# Przestępca w świetle badań nad budową ciała i usposobieniem.

Podał

Dr. JAN NELKEN.

W r. 1921 Kretschmer w dziele swem „Budowa ciała i charakter“ starał się ustalić związek pomiędzy budową fizyczną człowieka a jego usposobieniem czyli temperamentem.

Zagadnienie, czy właściwości duszy odbijają się w zewnętrznym wyglądzie człowieka jest stare jak świat. Grecka nauka Hipokratesa o czterech temperamentach, fizjognomika Lavatera, frenologja Galla, poczęści grafologja, tworzą etapy prób w tym kierunku.

Dopiero zdobycze nowoczesnej medycyny i endokrynologji (nauka o gruczołach dokrewnych i ich wydzielaniu wewnętrznem), psychopatologji, psychologji normalnej wreszcie, opartej na naukowych podstawach nauki o dziedziczności, złożyły się na możność ustalenia naukowego związku pomiędzy „ciałem a duszą“.

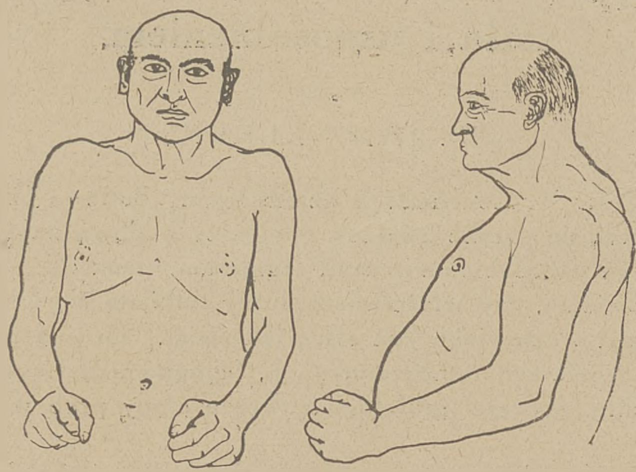
Kretschmer wyodrębnia głównie cztery typy fizyczne: 1) typ pikniczny, 2) typ atletyczny, 3) typ asteniczny albo leptosomiczny, 4) typy dysplastyczne.

Charakterystyczne cechy tych typów, podane opisowo, z pominięciem wszelkich pomiarów, są następujące: *)

1. Typ pikniczny: średni wzrost, skłonność do równomiernego otłuszczenia — beczkowaty tułów, zlewający się jakby z linją barków idących ku przodowi i przechodzących łagodnie w szeroki, gruby kark. Głowa duża, niska i długa. Twarz szeroka o małych, wgłębionych oczach, wymodelowaną harmonijnie w poszczególnych częściach, zlewająca się przez wydatny pod-

*) Kretschmer; po polsku Zieliński.

bródek z linją szyi; czołowy przekrój twarzy przypomina szematycznie płaski pięciokąt, albo szeroką tarczę (Rys. 4 a i b); dobre odżywienie, świeża cera, ręce krótkie, szerokie, zgrabne; krótkie, mało muskularne kończyny dolne. Włos miękki, cienki, idący ku tyłowi; skłonność do łysiny przy obfitym zaroście twarzy. Wrażenie charakterystyczne; gruby, klocowaty tułów z zatartemi konturami barków i szyi oraz przegięciem górnej części tułowia ku przodowi (Rys. 1).

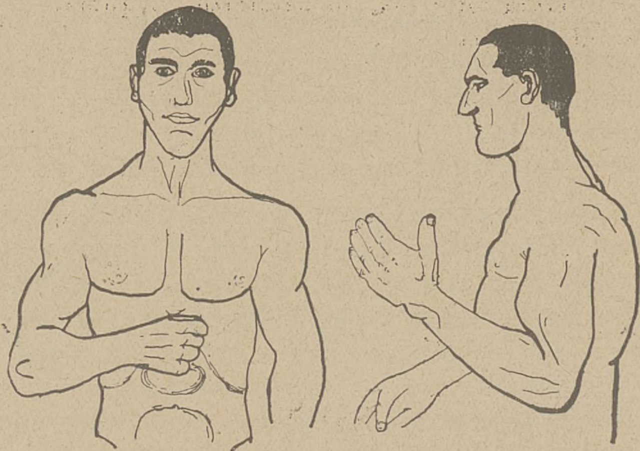


Rys. 1. Typ pikniczny.

2. Typ atletyczny: budowa wysmukła, wzrost wysoki, szerokie barki, wydatne mięśnie, twarda, elastyczna skóra ze słabą podściółką tłuszczową; długie kończyny, dobrze rozwinięte ręce i stopy, długa, mocna szyja, wysoka głowa, mocny kościec twarzy, wystające kości policzkowe i szczękowe, szeroki podbródek. Czołowy zarys twarzy wygląda jak wysokie, wydłużone jajo (Rysunek 4c), dobrze rozwinięty tułów przy wąskiej miednicy i wysmukłych kończynach dolnych. Wybitnie rozrosłym barkom podporządkowuje się obwód piersi (Rys. 2).

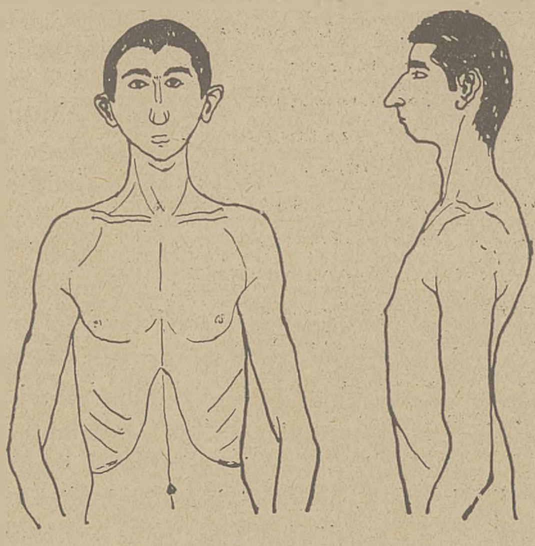
3. Typ leptosomiczny albo asteniczny (męski); smukła, drobna budowa, długie wąskie kończyny, wydłużona, szczupła klatka piersiowa, cylindryczny tułów, szczupłe ramiona, długa szyja, skąpa podściółka tłuszczowa, blada cera; kości, mięśnie i skóra — smukłe, cienkie, chude; głowa mała, wysoka lub okrągława; twarz wysoka, podłużna, ostro zarysowany profil, wy-

ciągnięty nos przy cofniętym podbródku tworzy t. zw. profil ką-



Rys. 2. Typ atletyyzny.

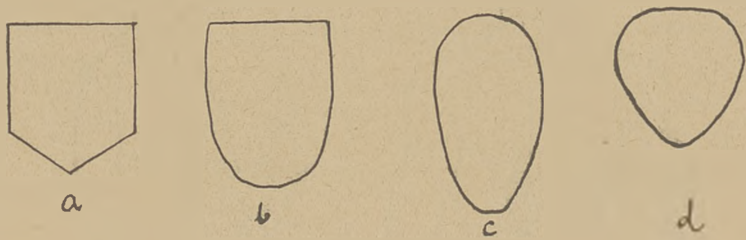
towy (Winkelprofil); czołowy zarys twarzy ma kształt skróconego jaja (Rys. 4-d). Włosy często szorstkie (Rys. 3).



Rys. 3. Typ asteniczny.

4. Typy d y s p l a s t y c z n e: kilka małych grup, niepodobnych do siebie, silnie odbijających dysproporcją lub niedorozwojem od przeciętnego typu budowy, rzucających się w oczy nawet

laikowi, wykazujących podobieństwo do zmian morfologicznych, zależnych od zaburzeń czynności gruczołów płciowych (eunuchoid, eunuchoid z czaszką wieżową, maskulinizm u kobiet, pewne formy otyłości, infantylizm i t. d.).



Rys. 4.

Badania nad gruczołami dokrewnemi o wydzielaniu wewnętrznem (grasica, tarczyca, przysadka mózgowa, nadnercza, gruczoły płciowe) wykazały doniosły wpływ czynności tych gruczołów, jej wzmożenia, osłabienia lub spaczenia na budowę ciała i na psychikę. Badania doświadczalne nad zwierzętami z usuwaniem lub wszczepianiem takich gruczołów oraz stany chorobowe u ludzi, zależnie od zaburzenia czynności tych gruczołów dają określone patologiczne zmiany budowy ciała z odpowiedniemi zmianami psychiki, a w szczególności usposobienia. Przykładem mogą być: obrzęk śluzowaty (myxoedema), kretynizm, skutki trzebienia, eunuchoidyzm, niektóre postacie otyłości, acromegalja, infantylizm oraz cały szereg form niedorozwiniętych, zaznaczonych, wchodzących właśnie w zakres typów dysplastycznych Kretschmera...

Wspólnym mianownikiem zatem między patologiczną stroną fizyczną, a psychiczną jest tutaj wadliwe wydzielanie wewnętrzne. Jeżeli zatem w stosunkach patologicznych wydzielanie wewnętrzne wywiera taki wpływ na budowę cielesną człowieka i obok mózgu na jego psychikę — to możliwem jest, że i w stosunkach normalnych różne typy fizyczne w ich czystej lub mieszanej postaci uzależnione są od takiego lub innego ustosunkowania się wielogruczołowego wydzielania. Istnieją też próby podziału typów fizycznych według pewnych gruczołów dokrewnych (Berman, Jaensch, u nas Sochański).

Pozostawiając narazie na boku konstytucję fizyczną człowieka, należy w krótkości omówić jego konstytucję psychiczną, zaczynając znów od stosunków patologicznych.

Przy klasyfikacji chorób psychicznych zwracają odrazu na siebie uwagę dwa wielkie ugrupowania psychoz wewnątrzpochodnych: psychoza manjakalno - depresyjna i schizofrenja, znana dawniej pod nazwą otępienia wczesnego (dementia praecox).

Psychoza manjakalno - depresyjna polega naogół na okresowem występowaniu w życiu patologicznych stanów przygnębienia (melancholia) lub swoistego podniecenia (mania). Psychoza rozszczepieniowa (schizophrenia) jest wyrazem chorobliwego rozszczepienia psychiki—kojarzeń, uczuć, popędów, całej osobowości—występującego pod różnemi postaciami. Jedna z form schizofrenji, znana jako katatoniczne osłupienie, warunkuje się psychologicznie chorobliwem, zupełnem odwróceniem się od świata zewnętrznego i skoncentrowaniem się na swych fantastycznych przeżyciach wewnętrznych; chorzy tacy spędzają tygodnie, miesiące, nieraz i lata w odrętwieniu; jak sztywne automaty nie poruszają się, nie mówią, nie przyjmują samorzutnie pokarmów, życie psychiczne jakoby w nich napozór zastygło, a jednak, jak to się później daje stwierdzić, żarzy się w nich nieraz nawet bardzo intensywnie.

Analogicznie do dwubiegunowości psychozy manjakalno-depresyjnej mamy i w zakresie katatonji biegun, przeciwny do osłupienia. Mówimy wówczas o katatonicznem podnieceniu; jest to stan podniecenia, ale zupełnie odmienny od stanu manjakalnego; o ile tam jest pewien zbyt intensywny kontakt z otoczeniem, odwracalność uwagi i przeskakiwanie z tematu na temat i t. d. — to tutaj pomimo podniecenia kontaktu niema; podniecenie nie jest motywowane zzewnątrz, a zwewnątrz, jest ono dziwaczne, kojarzenia są porwane — całe postępowanie jest zzewnątrz niewytłomaczone i trudno jest się w nie wczuć.

Na drodze od wyraźnie skrystalizowanej psychozy do osobowości normalnej, do normalnego usposobienia, leży na pograniczu ogromna dziedzina usposobienia psychopatycznego, czyli t. zw. psychopatji ustrojowej (psychopathia constitutionalis). Grupa ta tworząca do niedawna istny konglomerat najrozmaitrzych stanów zaczęła się różniczkować na poszczególne typy psychopatyczne. Dwa duże zbiorowiska — cykloid i schizoid — stoją w ścisłym związku z psychozą manjakalno-depresyjną i ze schizofrenją.

Od psychoz przez usposobienie psychopatyczne prowadzi droga wreszcie do usposobienia normalnego, do normalnego temperamentu. Badania nad osobowością normalną zawdzięczają głównie swój rozkwit psychologji indywidualnej. Już psychoanalityczna szkoła zuryska (J u n g) rozróżniała oddawna dwa typy psychiczne: i n t r o w e r s j ę i e x t r a w e r s j ę, nastawienie psychiczne nawewnątrz i nastawienie nazewnątrz.

Kretschmer wydzielił dwie grupy: temperament c y k l o t y m i c z n y i temperament s c h i z o t y m i c z n y.

B l e u l e r, twórca nauki o schizofrenji i t. zw. przy niej autyzmu, dzieli ludzi w tym samym sensie na s y n t o n i k ó w i s c h i z o i d ó w.

Zasadnicza różnica między temi typami psychicznemi — wszystko jedno jakiej terminologji będzie się używać — opiera się głównie na ich stosunku afektywnym do świata zewnętrznego; syntonik cieszy się raczej nadmiarem kontaktu z otoczeniem, schizoid — będzie miał zasadniczą trudność w przystosowaniu swej jaźni do otaczających go warunków bytowania. Syntonik lub cykloid, aczkolwiek może oscylować między smutkiem i wesołością, posiada afekty naturalne, świeże, odpowiednie (adaequat) do sytuacji, żywe. Schizotymik lub schizoid jest zamknięty w sobie, stroni od ludzi, jest skłonny do marzycielstwa i fantazjowania, reaguje nazewnątrz dziwacznie lub niezrozumiale; jest afektywnie nieczuły lub podrażnia się łatwo z powodów wewnętrznych. W przeciwieństwie do cykloida, z którym odrazu i łatwo nawiązać kontakt — jest w nim pewna obcość, w którą trudno się wczuć. Przesadną karykaturą usposobienia cyklotymicznego będą stany manjakalno-depresyjne, zaś karykaturą usposobienia schizotymicznego — będzie schizofrenja (katatonja).

Różnice psychologiczne tych obu typów psychicznych formułuje K r e t s c h m e r w następujący sposób: u cyklotymików istnieje t. zw. p r o p o r c j a d i a t e t y c z n a — stopniowanie między wesołością i smutkiem, u schyzotymików znajduje się proporcja p s y c h a e s t e t y c z n a, stany między hyperestezją (podrażnieniem) a anestezją (obojętnością). Stopniowanie pierwsze będzie raczej faliste i odpowiednie do podniety, stopniowanie drugie — zygzakowate, alternatywne, nieodpowiednie do podniet.

Kilka zestawień z zakresu tych propozycyj:

Cyklotym będzie: 1) towarzyski, serdeczny, dobroduszny,

przyjacielski, albo 2) wesoły, pełen humoru, żywy, zapalny, lub też 3) spokojny, głęboko czujący, miękki.

Natomiast schizotym może być: 1) towarzyski, cichy, z rezerwą, poważny, dziwaczny, 2) nieśmiały, dziki, subtelny, wrażliwy, nerwowy, podniecony, miłośnik przyrody, mól książkowy, 3) dający sobą powodować, dobroduszny, dzielny, obojętny, tępy, głupi.

W stosunku do życia będą cyklotymicy ludźmi czynu, energicznymi, praktycznymi i wytrwałymi; schizotymicy — idealistami nie z tego świata i marzycielami. Jako poeci będą cyklotymicy realistami i humorystami, schizotymicy zaś — patetykami, romantykami i mistrzami formy. Jako badacze cyklotymicy będą poglądowcami i opisującymi empirykami, schizotymicy zaś — ścisłymi logikami, systematykami i metafizykami; wreszcie, jako przywódcy cyklotymicy będą ludźmi nieugięcie dążącymi do celu, zdolnymi organizatorami i rozumnemi pośrednikami, schizotymicy zaś — czystemi idealistami, despotami i fanatykami oraz zimnymi kalkulatorami.

Historja, a zwłaszcza historja kultury roi się od schizotymów: Torquatto Tasso, Schiller, Nietzsche, Strindberg, Spitteler, Rainer Maria Rilke, Spinoza, Kant, Kalwin, Robespierre, Marat, Fryderyk Wielki, Dzierżyński. U nas zaś — Zygmunt August, t. zw. „Dojutrek", Słowacki, Wyspiański, Norwid, Lelewel, Traugutt, Towiański, Kopernik. — Lub cyklotymi: Luter, Gotfryd, Ferdynand Keller, Humboldt, Mirabeau, król Jan III Sobieski, Stanisław August Poniatowski i t. d.

Wróćmy jednak do zagadnień lekarskich.

Wszystkie dane z dziedziny psychjatrji, endokrynologji i psychologji normalnej uzupełniają jeszcze badania nad dziedziczeniem chorób psychicznym. Badania genealogiczne w oświetleniu prawa Mendla wykazują przedewszystkiem, że dziedziczy się nietyle o g ó l n e usposobienie do chorób psychicznych, ale raczej r ó ż n e usposobienia do r ó ż n y c h psychoz. Wiele danych przemawia za tem, że usposobienie do psychozy manjakalno-depresyjnej i do schizofrenji dziedziczy się w sposób o d m i e n n y: wówczas kiedy psychoza manjakalno-depresyjna dziedziczy się w sposób d o m i n u j ą c y (dziedziczenie bezpośrednie z pokolenia w pokolenie) — usposobienie do schizofrenji dziedziczy się raczej r e c e s y j n i e (rzadkość bezpośredniego przenoszenia się). To się znowu odnosi do psychoz wyraźnych. W stosunku do psychiki normalnej badania genealogiczno-charakterologiczne (H o f f m a n n)

potomstwa z jednej i drugiej grupy chorobowej wykazują w grupie manjakalno-depresyjnej szereg cykloidów, w grupie zaś schizofrenji — schizoidów. Nie należy zapominać, że w przyrodzie, nieznoszącej szematyzmu, istnieje wieloraka kombinacja form, wobec której formy czyste, typowe są raczej rzadkie. Może się zdarzać połączenie form fizycznych, połączenie usposobień normalnych w różnych proporcjach, mieszane formy psychopatji, mieszane formy psychoz, psychozy, które wykazują np. obok objawów schizofrenji zabarwienie manjakalno-depresyjne lub naodwrót i t. d. Mówi się wówczas o mieszanej konstytucji. Wykazanie na drodze badań genealogicznych polimorfizmu, stwierdzenie w tych rodzinach cykloidów obok schizoidów oraz odnośnych psychoz jest czynnikiem niezmiernie ważnym, zamykającym krąg dowodzenia. Z tego wszystkiego wynika, że pewne formy życia psychicznego tworzą pewną biologiczną, odrębną i konsekwentną całość. Normalne usposobienie, czyli normalny temperament — usposobienie psychiczne — choroba psychiczna — mają cechy swoiste i wspólne, swoiście przekazywane potomstwu. Psychoza nie jest jakąś zmianą zupełnie różną od osobowości normalnej, jest ona tylko przesadnem, skażonem wyjaskrawieniem normalnej reakcji psychicznej (K r e t s c h m e r).

Psychoza składa się zatem z czynników patogenetycznych i patoplastycznych (B i r n b a u m).

W końcu badanie konstytucyjnych, serologicznych grup krwi (izoaglutynacja) u schizofreników nie wykazało odchylenia od stosunków procentowych przeciętnie normalnych (W i l c z k o w s k i), nie może więc być uwzględnione — przynajmniej na postawie dotychczasowych badań — jako czynnik różniczkowy.

A teraz należy przerzucić pomost pomiędzy usposobieniem normalnem a konstytucją fizyczną, wracając do badań K r e t s c h m e r a, o których była mowa na początku. Według tych badań i licznych badań następnych, cyklotymikowi albo syntonikowi odpowiada przeważnie pikniczna budowa ciała, schizotymikowi lub schizoidowi zaś—budowa leptosomiczna (asteniczna), atletyczna lub dysplastyczna. U K r e t s c h m e r a wśród schizofrenów znajduje się prawie 90% leptosomów, atletyków i dysplastyków, zaś wśród psychozy manjakalno-depresyjnej prawie 87% pikników. Przeciętna dalszych licznych badań jest nieco niższa. Wśród kilkunastu odsetek typów niepiknicznych przy psychozie manjakalno-depresyjnej uderza zupełny brak dysplastyków.

Te dwie grupy fizyczne będą dla krótkości w ciągu dalszym oznaczane jako: „budowa P“ i „budowa L-A-D”, a temperamenty zaś jako „temperament C” i „temperament S” Mieszane konstytucje zarówno fizyczne jak i psychiczne otrzymają literę „M”, nieokreślone literę „N”.

Tabela Kretschmera*).

| | Schizofrenja. 175 | | Psychoza manjakalno-depresyjna. 85 | |
|---|---|---|---|---|
| L. | 81 — 46,3% | 89,7% | 4 — 4,7% | 10.55% |
| A. | 31 — 17,7% | | 3 — 3,5% | |
| L.-A. | 11 — 6,3% | | 2 — 2,35% | |
| D. | 34 — 19,4% | | | |
| P. | 2 — 1,1% | 2,8% | 58 — 68,2% | 84,75% |
| M.-P. | 3 — 1,7% | | 14 — 16,55% | |
| N. | 13 — 7,4% | | 4 — 4,7% | |

W ten sposób dowodzenia powyższe doprowadziły do ustalenia dwóch wielkich psychofizycznych grup ustrojowych, przedstawiających się jak następuje:

| Budowa „P” | Budowa „L-A-D” |
|---|---|
| Temperament cyklotymiczny | Temperament schizotymiczny |
| Osobowość cyklotymiczna (cykloid) | Osobowość schizoidalna (schizoid) |
| Psych. manjakalno depresyjna | Schizofrenja. |

Badania Kretschmera, Mauza, Gründlera, Delbrücka, a u nas Zielińskiego zajmują się konstytucją psychofizyczną padaczkowych. Trudność tych badań dotyczy konieczności wydzielania padaczki samoistnej, jako wewnątrzpochodnej z ogromnego materjału padaczek objawowych pochodzenia zewnętrznego, oraz ustalenia stosunku do padaczki samoistnej t. zw. epileptoidu. Badania te ustaliły przedewszystkiem rzadkość typu piknicznego wśród padaczkowych, znaczną natomiast przewagę typu atletycznego; zarówno ten typ jak i rzadziej zdarzający się typ leptosomiczny mają znaczne nawarstwienie dysplastyczne.

*) L. — leptosomi. A. — atletycy. L.-A. — leptosomo-atletycy. D. — dysplastycy, P. — piknicy. M.-P. — mieszani-piknicy. N. — nieokreśleni.

Padaczka swoista zatem byłaby odmianą grupy cielesnej „L - A - D", charakterystycznej dla schizofrenji. Stąd wynikałoby wspólne podłoże biologiczne dla obydwu tych chorób. Znając cechy psychologiczne osobowości epileptycznej patologicznej, należy dążyć przy pomocy badań charakterologicznych i genealogicznych do ustalenia usposobienia epileptotymicznego osobowości normalnej i w tym kierunku idą dalsze badania. Według Delbrücka usposobienie to waha się również między dwoma biegunami: skrępowaniem i popędliwością.

Dalsze badania pójdą w kierunku różniczkowania w obrębie grupy „L - A - D", która obok schizofrenji i, jak widzimy, padaczki, zawiera prawdopodobnie jeszcze inne grupy psychiczne, oczywiście poza psychozą manjakalno-depresyjną. Próbę takiego różniczkowania pomiędzy schizofrenją a padaczką podjął się ostatnio Dellbrück: przy padaczce przeważa w obrębie typu atletycznego odmiana „nalana" tego typu, wówczas kiedy przy schizofrenji przeważa odmiana „mięśniowa". Stosunek ilościowy asteników do atletyków ma być przy padaczce również odwrotny. Badania te muszą być dopiero rozwinięte.

W dziedzinie badań nad przestępczością istniał już kierunek poświęcony związkowi usposobienia do przestępczości z właściwościami fizycznemi. Lombroso i jego szkoła kryminalno-antropologiczna w koncepcji „delinquente nato", starał się dowieść, że prawdziwy przestępca posiada charakterystyczne antropologiczne znamiona zwyrodnienia cielesnego, które na równi z charakterystycznemi cechami psychicznemi stwarzają typ, z góry predestynowany na przestępcę, niezależnie od warunków czysto indywidualnych czy społecznych. Aczkolwiek teorja ta dzisiaj upadła, wielką zasługą Lombrosa jest wysunięcie na plan pierwszy osoby przestępcy w przeciwieństwie do przestępstwa jako takiego. Również i nauka o cielesnych cechach zwyrodnienia (Morel, Magnan) uległa znacznej redukcji. Jako takie są uważane zahamowania rozwoju fizycznego, anomalje budowy czaszki, zębów, palców, uszu, zrośnięcie brwi, wysokie „gotyckie" podniebienie i t. d. Cechy te znajdują się najczęściej u psychicznie chorych, niezależnie od postaci choroby, zdarzają się jednak i u zupełnie psychicznie normalnych ludzi: przestępca zajmuje tu miejsce pośrednie. Cechy zwyrodnienia fizycznego same przez się nie oznaczają nic poza niższą wartością organizacji cielesnej.

W rozpoznawaniu psychjatrycznem mają one jedynie wartość szczegółu dopełniającego wyniki badania psychicznego.

Już Rüdin, główny promotor nowoczesnych badań nad dziedzicznością w psychjatrji zwraca szczególną uwagę na bliski stosunek pomiędzy usposobieniem do schizofrenji i do nałogowego przestępstwa; o ile u niepoprawnych przestępców i w ich rodzinach stwierdza się często schizofrenję, o tyle rzadko — psychozę manjakalno-depresyjną. Inni autorzy podkreślają nikły związek psychozy manjakalno-depresyjnej a przestępczością (Reiss).

Jak w świetle nowych badań nad konstytucją psychofizyczną przedstawia się osoba przestępcy i przestępczość?

Wskazuje na to narazie kilka prac, które się ukazały w ostatniem trzyleciu.

Jakie typy fizyczne przedewszystkiem przeważają wśród przestępców?

Badania Michela i Weebera dotyczą 225 ciężkich przestępców w więzieniu karnem w Gracu. Wśród nich było:

| | | |
|---|---|---|
| Budowa „L-A-D“ | — | 89% |
| Budowa „P“ | — | 11% |

Widocznem jest, że wśród przestępców przeważają typy fizyczne "L-A-D".

Rhoden porównał w krajach niemieckich stosunek obydwu konstytucyj psychicznych u psychicznie chorych nieprzestępczych i przestępców psychicznie chorych:

| Chorzy nieprzestępcy: | Przestępcy chorzy: |
|---|---|
| „S“ — 77% | „S“ — 94% |
| „C“ — 23% | „C“ — 6% |

Widocznem jest wyraźne przesunięcie się stosunku u przestępców na niekorzyść cykloidu, a na korzyść schizofrenji. Przestępcy wykazują więc naogół ten sam podział na typy fizyczne, co schizofreni, czyli budowa ciała „L-A-D“ ustosunkowuje się w ten sam sposób do przestępczości, jak i do schizofrenji. Przestępcy psychicznie chorzy różnią się — według Rhodena — od przestępców psychicznie zdrowych jedynie większą skłonnością w kierunku dysplazyj (14,4 : 4,7).

Dalsze badania dotyczą momentu poprawy. Viernstein wśród więźniów ciężkiego więzienia w Sträubing znalazł:

| Poprawnych — 72 | Niepoprawnych — 24 |
|---|---|
| „S" — 7 | „S" — 14 |
| „C" — 53 | „C" — 3 |
| „M" — 12 | „M" — 7 |

Widocznem jest wzmożenie się schizoidu i spadek cykloidu, a nawet form mieszanych w związku z niepoprawnością. Cykloid zatem, a nawet zabarwienie cykloidalne w znacznej mierze łączą się ze zdolnością do poprawy.

Badania Rhodena nad recydywą, oparte na zbadaniu 210 psychicznie zdrowych i chorych przestępców w Nietleben pod Hallą wykazały:

Na jednego przestępcę przypada deliktów:

| | |
|---|---|
| Budowa L-A-D, psychika normalna | — 4 |
| „ „ „ nienormalna | 6 |
| „ „P" | 1—2 |

Skłonność zatem do recydywy u pikników jest niska w porównaniu do typu fizycznego „L-A-D". Grupa „L-A-D" natomiast jest wyraźnie skłonna do recydywy; będą to przestępcy nałogowi i niepoprawni.

W stosunku zatem do zagadnienia poprawy, jako głównego celu kary, z badań tych wynika, że konstytucja cielesna „L-A-D" i schizofrenja mają wybitne znaczenie kryminalne w przeciwieństwie do budowy piknicznej, cyklotymji i psychozy manjakalno-depresyjnej, których znaczenie kryminalne jest niewielkie.

Stosunek konstytucji i temperamentu do rodzaju przestępstwa badał znów Rhoden na zdrowych i psychicznie chorych przestępcach o ustalonym typie cielesnym. Liczby w następujących tabelach oznaczają ilość deliktów, przypadających przeciętnie na jednego przedstawiciela każdej grupy konstytucjonalnej.

### Tablica A.

Względna częstość przestępstwa. Wzajemna zależność pomiędzy przestępstwem a budową ciała.

| | Żebractwo i włóczęg. | Przestępstwa przeciw własności | osobie | obyczajn. | Ogółem |
|---|---|---|---|---|---|
| 190 „L-A-D": | | | | | |
| 70 ps. chorych | 1,70 | 2,95 | 1,15 | 0,20 | 5,85 |
| 120 normalnych | 0.15 | 2,99 | 0,26 | 0,19 | 3,59 |
| 22 — „P" | | | | | |
| 12 ps. chorych | — | 1,10 | 0,50 | 0,50 | 2,10 |
| 10 normalnych | — | 1,40 | — | 0,10 | 1,50 |

## Tablica B.

Względna częstość przestępstwa. Wzajemna zależność pomiędzy przestępstwem a temperamentem.

| | Żebractwo i włóczęg. | Przestępstwa przeciw własności | osobie | obyczajn | zabójstwo | podpal. | Ogółem |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 72 ps. chorych: | | | | | | | |
| 9 „C“ | 0,10 | 1,10 | 0,44 | 0,44 | 0,22 | 0,11 | 2,2 |
| 63 „S“ | 1,20 | 2,70 | 1,10 | 0,14 | 0,16 | 0,08 | 5,28 |

Rodzaj przestępstwa zachowuje się różnie w obydwu grupach. Żebranina i włóczęgostwo nie zdarzają się np. zupełnie u pikników; leniwe pasożytowanie kosztem społeczeństwa nie leży, jak twierdzi Rhoden, w charakterze piknika, jest ono natomiast faworyzowane w grupie „L-A-D“ przez leptosoma i atletyka. Przestępstwa przeciw własności zdarzają się w tej grupie również 2 do 3 razy częściej niż u pikników psychicznie chorych, często przy schizofrenji, dwa i pół raza rzadziej u cykloidów; najprawdopodobniej u pikników i cykloidów stoją one w związku ze stanem manjakalnym. Przestępstwa przeciw osobie wykazują mniej więcej ten sam stosunek, chociaż liczby tu zbliżają się ku sobie: najczęściej u „L-A-D“ psychicznie chorych, schizofrenów, dwa razy rzadziej u cykloidów i u pikników umysłowo chorych. Nie figuruje w tej rubryce żaden psychicznie zdrowy piknik, wówczas, kiedy grupa fizyczna „L-A-D“ psychicznie normalnych (120 osób) wykazuje prawie o 0,3%, a grupa „L-A-D“ psychicznie chorych zgórą jedno przestępstwo na osobę.

Zabójstwo badane, niestety, tylko u psychicznie chorych nie wykazuje wielkiej różnicy w obu rubrykach. Również i podpalenie. Liczby przy „C“ są nieco większe niż przy „S“. Przestępstwa przeciw obyczajności nie dają jasnego obrazu; najczęściej zdarzają się one u pikników psychicznie chorych, dalej u chorych cykloidów, wreszcie w grupie „L-A-D“ psychicznie chorych i normalnych przy schizofrenji i najrzadziej — u pikników normalnych.

W zestawieniu ogólnem na pierwszem miejscu pod względem ilości przestępstw, przypadających na osobę zajmuje grupa fizyczna „L-A-D“ psychicznie chorych, drugie—schizofrenja, trzecie — grupa „L-A-D“ normalnych, czwarte — psychoza cykliczna wreszcie piknicy psychicznie zdrowi i chorzy.

Tabele zatem Rhodena stwierdzają:

1) znacznie większą przestępczość schizotymików w porównania z cyklotymikami;

2) stosunkową rzadkość żebraniny, włóczęgostwa i przestępstw przeciw własności u cyklotymików;

3) stosunkowo nieznaczną przewagę przestępstw afektywnych (zabójstwo, przestępstwo przeciw obyczajności) i podpalań u cyklotymików.

Zgóry można było przewidzieć, że syntonik czyli cyklotym ze swoją świeżością afektywną i zdolnością dostosowania się z nielicznemi wyjątkami nie stworzy materjału kryminalnego. To też przestępczość cykloidów z psychozą manjakalno-depresyjną włącznie jest nikła. Natomiast schizoid ze swoim autyzmem i niemożnością dostosowania się do rzeczywistości, w szczególności do obowiązujących norm społecznych, niezmiernie łatwo wpada w konflikt ze społeczeństwem i prawem; aczkolwiek autyzm, zachowany w pewnej proporcji powoduje rezerwę w stosunku do otoczenia i wskutek tego działa w stosunku do konfliktów—ochronnie.

Zespół tego zagadnienia i tych nielicznych jeszcze badań nad przestępcami wykazuje związek przestępstwa:

1) z typem fizycznym „L-A-D“,

2) z temperamentem schizotymicznym;

3) ze schizofrenją, jako chorobą psychiczną.

Całokształt tych wywodów przesuwa znów punkt ciężkości etjologji kryminalnej od zagadnień społeczno-ekonomicznych do badań konstytucyjno-fizycznych i indywidualno-psychologicznych. Przestępca sam, określenie jego konstytucji fizycznej i osobowości psychicznej wysuwa się znów na pierwszy plan. Badania te, aczkolwiek nie stwarzają typu urodzonego przestępcy i nie predestynują zgóry jednostki na przestępcę, wskazują jednak na istnienie swoistej psychofizycznej konstytucji, często zdarzającej się u przestępców, w szczególności u przestępców niepoprawnych. W ten sposób w etjologji przestępstwa przełożony zostaje nacisk na właściwości biologiczne, wewnątrzpochodne przestępcy, obok wpływu warunków zewnętrznych; przestępstwo jest wypadkową tych dwóch kategoryj. Wiąże się ono z właściwościami psychicznemi schizotymika, z jego swoistem społeczno-psychicznem nastawieniem z „upośledzeniem jego zdolności do społeczno-psychicznego przystosowania się" (Birnbaum).

Badanie i określenie konstytucji psychofizycznej jest zatem dla zrozumienia przestępcy i rokowania przestępczości rzeczą dużej wagi.

## PIŚMIENNICTWO.


Kretschmer E. Körperbau und Charakter 1926, VI wyd.

„ „ Medizinische Psychologie 1922.

Weiss. Kretschmers „Körperbau u. Charakter". Cbltt. f. d. g. N. u Psych. 46, 1927 (streszczenie zbiorowe).

Birnbaum. Kriminalpsychologie. Berlin 1921.

Bleuler. Ztschr. f. d. g. N. u. Ps. 78.

Delbrück. Arch. f. Psych. 77, 1926 i 82, 1928.

Jung. Psychologische Typen. Zürich 1921.

Mauz. Ctbl. f. d. g. N. u. Ps. 45, str. 833.

Matecki i Szpidbaum. Roczn. Psych. V, 1927.

Medyński. Roczn. Psych. V, 1927.

Michel. Wien. Medizin. Woch. 1925, Nr. 1.

Rhoden Arch. für Psychiatrie, 77, 1926.

Rüdin. Ztschr. f. d. g. Neuz. u. Psych. 108, 1927.

Sochański. Gaz. Lek. 1927, Nr. Nr. 47 — 49.

Viernstein. Ztschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenkassenärzte 1923.

Wilczkowski. Roczn. Psych. V, 1927.

Zieliński. Epilepsja, Kraków 1924.

Z Instytutu Medycyny Sądowej U. J. K.
Dyrektor: Prof. Dr. Sieradzki.

# O przyczynach szkodliwości chleba ze szczególnem uwzględnieniem szkodliwości wywołanej domieszką życicy odurzającej (lolium temulentum).

Podała

Dr. JADWIGA SZULISŁAWSKA asyst. Instytutu.

Zaburzenia zdrowia, które zdarzają się po spożyciu chleba, mają swe źródło w różnych przyczynach. I tak szkodliwość chleba zależeć może przedewszystkiem od składników, zawartych w chlebie, dalej od procesu fermentacji ciasta, wreszcie od stanu już upieczonego chleba.

Co do składników chleba, to albo w chlebie znajdują się domieszki nieprawidłowe, które bądź zostały dodane do niego celowo, bądź też znalazły się w nim przypadkowo, albo też składniki użytę do wypieku chleba są prawidłowe, jednak nie nadające się do użycia. Najwięcej zainteresowania ze stanowiska higjenicznego przedstawiają zanieczyszczenia, które dostają się do chleba przypadkowo, znaczenie zaś sądowo-lekarskie mają domieszki, dodane celowo do chleba, gdyż może to być każda trucizna, dodana przy wypieku lub po upieczeniu chleba w celach zbrodniczych, mogą być też substancje poniżej wspomniane, które dodaje się czasami w celach rzekomo lepszego wypieku chleba, czy też w celach oszustwa. Chcąc dokładniej poznać się z domieszkami, które przypadkowo mogą się znależć w chlebie, musi się przejść cały proces przyrządzenia chleba, gdyż mogą się one dostać w każdym jego okresie. A więc już i podłoże, nak tórem

rośnie zboże, jak to Tschirch, Yokote doświadczalnie wykazali, może wpłynąć na przejście substancji szkodliwych dla zdrowia do ziarn, np. zawartość w gruncie uprawnym większej ilości miedzi i cynku. Zboże rosnące na polu może ulec obficie zanieczyszczeniu kurzem w porach upalnych, wietrznych; podczas zaś obfitych deszczów, gdy zboże kładzie sie na ziemię, może zanieczyścić się ziemią. Z zanieczyszczeń roślinnych ważne są zanieczyszczenia przez grzybki, pasożytujące na zbożu, z których najważniejszym i najniebezpieczniejszym jest sporysz, *secale cornutum*, przetrwalnik grzybka, buławinka szkarłatna *claviceps purpurea;* szkodliwym także ma być jeden z grzybków, rosnący na życie, *endoconidium temulentum*, który powoduje działanie oszołomiające. Najczęstsze zaś grzybki, spotykane na zbożu a mianowicie śniecie, *ustilaginea*, tworzące w miejscach ziarn zboża czarne, ciągnące się masy zarodników, z których najczęstsze są głownia *ustilago carbo* i śnieć *tilletia caries*, nie są szkodliwe dla człowieka, choć nie obojętne dla zwierząt, które jedzą ziarno surowe. Przy żęciu zboża mogą się dostać przypadkowo do snopów różne chwasty, rosnące w zbożu, a ziarna niektórych z nich mogą być też mieszane celowo z ziarnami zboża w młynach celem oszustwa. Tu należą zebrane przez Buttenberga *agrostemma Githago L.*, nazwana przez Jundziłła i Wagę firletką kąkol, przez ks. Kluka kąkolnicą, czarnuchą żytną, przez Berdaua kąkolnicą lub kąkolem zbożowym, *lolium temulentum L.*, życica odurzająca (słownik lekarski — polski), *lathyrus sativus L.*, czyli groszek szeroko łupinowy (Jundziłł), lub lędźwian siewny (Waga), *melampyrum arvense L.*, po polsku przeniec polny (Jundziłł i Waga), krowia rez rolna (ks. Kluk) lub przeniec różowo-purpurowy (Berdau) i gatunki nieznane w Polsce *lathyrus Cicera L.*, *lathyrus Clymenum L.* Wszystkie te rośliny są szkodliwe dla człowieka, a domieszane w większych ilościach mogą nawet spowodować śmierć. Mniej szkodliwe są domieszki roślin jak *adonis vernalis L.*, o nazwach polskich gorzykwiat wiosenny (Jundziłł), adonis wiosnowy (ks. Kluk), miłek wiosenny (Berdau i Waga), *delphinium staphisagria* z rodzaju ostróżek, którą Czerwiakowski nazwał ostróżką ogrodową. Przy młóceniu zboża mogą się dostać do ziarn zanieczyszczenia takie jak ziemia, nawóz szczurów, myszy, robactwo; powodują one wstręt przy jedzeniu chleba, ale nie są szkodliwe. Te same zanieczyszczenia mogą się też dostać przy przechowywaniu zboża. Zboże, będące w sprzedaży jest zanieczyszczone

obficie przez bakterje i tak Becker wykazał w jednym gramie pszenicy niemieckiej 14—23 tysięcy bakterji, Behrens 256—309 tysięcy w gramie pszenicy rosyjskiej; bakterje te jednak, wobec niespożywania przez człowieka ziarn ani mąki w stanie surowym, nie są dla zdrowia ludzkiego szkodliwe. Podczas mielenia zboża mogą się dostać cząstki wapna lub kamieni, ewentualnie też cząstki ołowiu, którym dawniej zatykano szpary w kamieniach młyńskich. Z tego powodu wystąpiło w połowie XIX wieku kilka masowych otruć ołowiem we Francji i w Niemczech. Po wejściu w życie ustawy niemieckiej z roku 1887, zabraniającej zatykania szpar w kamieniach młyńskich ołowiem, otrucia te w Niemczech znacznie się zmniejszyły; jednak jeszcze w roku 1909 wystąpiło w Negeborn z tego powodu wielkie masowe otrucie ołowiem, opisane przez Niemanna, obejmujące około 200 osób. Mąka może być zanieczyszczona przy przechowywaniu przez robactwo, myszy. W różnych celach, przeważnie jednak w celach oszustwa lub by z tej samej ilości mąki otrzymać więcej chleba, jak to się działo podczas wojny w tak zwanych chlebach wojennych, dodawane są do mąki używanej do wypieku: mąka kartoflana, grochowa, kukurudziana, kasztanowa, buraki cukrowe, owoce jak: jabłka, gruszki, czereśnie, dalej trociny, których ilość w niektórych chlebach wojennych dochodziła do 24%, gips, wapno, kości mielone. Domieszki te są przeważnie obojętne dla zdrowia, chociaż przez przeładowanie przewodu pokarmowego takim chlebem, jako pokarmem o małej wartości odżywczej, który jednak powoduje znaczne wydzielanie soków trawiennych, mogą wystąpić zaburzenia zdrowia. Jako wprost trujące domieszki mogą znaleźć się w mące w małych ilościach sublimat lub arszenik, używane jako środek ochronny przed robactwem. By chleb zaś wiązał więcej wody i by tem samem więcej ważył przy zużyciu tej samej ilości mąki, dodawany bywa gdzieniegdzie siarczan miedzi, dla ewentualnego zaś lepszego wypieku siarczan cynku, ałun i różne nieobojętne proszki do pieczywa. Przy miesieniu chleba w naczyniach miedzianych może się nieco miedzi dostać do chleba. Czasami dostają się domieszki mineralne, gdy drzewo, używane do palenia w piecach piekarskich powleczone było ołowiem, jak to było w epidemji zatruć chlebem w Paryżu z końcem XIX wieku, lub też cynkiem, arsenem. Również szkodliwe mogą być tłuszcze, używane do smarowania bochenków chleba, by się przy pieczeniu nie zlepiały, jak np. olej mineralny, przyrządzany

z pozostałości przy wyrobie nafty, którego już jeden gram spożyty wywołuje u człowieka wymioty i biegunkę.

Czasem składniki, użyte do wypieku chleba są prawidłowe, lecz nie nadające się do użytku. Dotyczy to przedewszystkiem mąki. I tak szkodliwą ma być, jak to Theilhaber dowodzi, mąka z dokładnie zmielonych ziarn z plewami, jak to czyniono podczas wojny, w celu jak największego wykorzystania ziarna; plewy te oddziela się stale, gdyż drażnią one przewód pokarmowy. Szkodliwą jest też mąka, która, przechowywana w miejscach wilgotnych, uległa pleśnieniu lub gniciu; zawiera ona często wtedy mole, przybiera inny wygląd i woń i zwiększa się jej kwasota. Mąka taka wiąże gorzej wodę i wobec tego mniej nadaje się do wypieku, chyba po dodaniu specjalnych, powyżej wspomnianych środków celem wiązania wody; jest ona też niesmaczną, mało odżywczą. Pleśnie zaś, zanieczyszczające ją, nie wywołują zaburzeń zdrowia, z wyjątkiem kropidlaka popielatego (*aspergillus fumigatus*). Również nieobojętna dla zdrowia jest mąka, sporządzona z wykiełkowanych ziarn zboża, co zdarza się podczas zbiorów w porze deszczowej. Gorszą jakość ma też mąka, sporządzona ze zboża, które dojrzewało podczas zbyt wielkich upałów.

Przy samym procesie fermentacji, któremu podlega mąka, a w szczególności maltoza po dodaniu drożdży, czy też kwaśnego ciasta (t. j. ciasta, które dłuższy czas ulegało fermentacji), może powstać za kwaśne ciasto na chleb, jeśli fermentacja trwa zadługo, ciepłota jest za wysoka, lub też, jak to wykazał Dombrowsky, za wielka jest ilość wody, użytej do ciasta. Taki za kwaśny chleb jest gorzej trawiony i przyswajany. Jeśli zaś fermentacja jest niedostateczna, t. j. wytworzy się zamało produktów fermentacji, a w szczególności bezwodnika kwasu węglowego, powodującego „rośnięcie“ ciasta, to chleb po upieczeniu może zawierać tak zw. zakalec, t. j. miejsca zbite, niewypieczone, trudno strawne. Tę jego trudną strawność można wytłumaczyć tem, że zakalec zawiera nieścięte białko, które w chlebie należycie upieczonym ścina się na związek nierozpuszczalny, łatwiej strawny; także przedstawia on dla soków trawiennych dość małą powierzchnię, podczas gdy powierzchnia chleba dobrze upieczonego, wyrośniętego, porowatego jest bardzo wielka. Zakalec w chlebie powstać może także i z innych przyczyn, jak np. przy niedostatecznem upieczeniu chleba, przy zepsutej mące lub za wielkiej ilości wody, użytej do ciasta. Należyty proces fermentacji zależy też przedewszyst-

kiem od drożdży, które muszą być odpowiednio przyrządzone i świeże.

Co do stanu chleba upieczonego, to chleb zupełnie świeży, zwłaszcza spożyty w większych ilościach nie jest — jak doświadczenie poucza — dla niektórych osobników obojętny dla zdrowia. Również chleb nienależycie przechowywany, np. w miejscach wilgotnych, w którym rozwijają się pleśnie lub bakterje np. *bacillus prodigiosus*—jest wstrętny do jedzenia, a nawet może być szkodliwy. Przez chleb będący w sprzedaży mogą przenosić się różne choroby zakaźne, podobnie jak przez inne środki spożywcze podawane z rąk do rąk.

W ostatnich czasach mieliśmy sposobność wykonać sekcję zwłok mężczyzny 60-letniego, u którego zachodziło podejrzenie na otrucie chlebem. Sprawa przedstawiała się w sposób następujący:

Dnia 2.I 1927, wieczorem, zgłosiła się u Katarzyny Z., żony Tomasza, jej znajoma Anna W., z 2-ma bochenkami chleba na sprzedaż. Katarzyna Z. kupiła oba te bochenki i — jak sama podaje w śledztwie—zaraz dała kawałek tego chleba swemu 12-letniemu synowi; na drugi dzień rano chłopak ten dostał wymiotów i skarżył się przez dłuższy czas na ból głowy. Następnego dnia t. j. 3.I, dała chleb ten do śniadania całej swej najbliższej rodzinie, a mianowicie kilkorgu dzieciom, które jadły go z zupą kartoflaną, oraz mężowi, Tomaszowi Z., który jadł sam chleb. W dwie godziny po śniadaniu wszyscy zachorowali — najprzód dzieci, potem mąż, wreszcie i ona sama, wśród objawòw bólów głowy, na który to objaw szczególnie skarżyły się dzieci, ona nadto miała nudności, zawroty głowy i jakby dreszcze, choć gorączki nie odczuwała. Tomasz Z. zaś skarżył się na nudności i „ciemno przed oczyma", tak, że zaraz położył się. Wieczorem wszyscy wyzdrowieli, z wyjątkiem Tomasza Z., który na następny dzień stracił mowę, przestał przyjmować pokarmy, w końcu stracił przytomność i 5.I wieczorem zmarł.

Wobec podejrzenia na otrucie chlebem, przesłuchał Sąd w tej sprawie kilka innych osób, by tę kwestję wyjaśnić. Anna W. otrzymała 2 bochenki chleba od Zofji B. celem sprzedaży. Zofja B. podaje, iż w pszenicy, z której upiekła wspomniany chleb, znajdowała się domieszka t. zw. „duryjki", o której wiedziała, że może być szkodliwą, znajome jej jednak, a w szczególności Warwara K., u której mełła tę pszenicę, pouczyła ją, że chleb z takiej mąki,

zwłaszcza, jeśli się ją zmiesza z mąką żytnią, będzie dobry, jedynie zacierka może być szkodliwą. Z powyższego wypieku dała Zofja B. jeden chleb Warwarze K., która go jadła wraz z mężem i dwojgiem dzieci. Wkrótce po spożyciu tego chleba wszyscy zachorowali wśród objawów nudności i zawrotów głowy, mąż zaś Warwary K. prócz tego dostał wymiotów. Dopiero po kilku godzinach wszyscy powrócili do zdrowia. Zofja B. podaje, iż sama wraz z rodziną jadła chleb z powyższego wypieku, jednak chleb ten nikomu nie zaszkodził, co również potwierdza jej mąż. Obecnie nie posiada ona już ani tego chleba ani tej mąki, jednak w dwa dni po śmierci Tomasza Z. miała jeszcze trochę tej pszenicy i okazała ją na żądanie posterunkowemu policji, a on wybrał z niej trochę ziaren duryjki, które złożył w sądzie.

Na zarządzenie Sądu dokonano w 10 dni po śmierci Tomasza Z., t. j. 15-go stycznia 1927 r. ekshumację i sekcję zwłok jego z wynikiem następującym:

Oględziny zewnętrzne: Zwłoki mężczyzny około 60 lat liczyć mającego, miernej budowy, podupadłego odżywienia, 160 cm. długie. Stężenie trupie zaznaczone w kończynach dolnychi w szczęce, brak go w kończynach górnych. Plamy pośmiertne miernie rozległe, na miejscach zwykłych, dość żywo czerwono zabarwione, nacięciem stwierdzone. W okolicy brzucha i na klatce piersiowej plamy zielone od zgnilizny, na przedniej powierzchni ciała rozległe przesiąknięcia barwikiem krwi. Spojówki blade. Otwory naturalne wolne od ciał obcych. Na ciele brak śladów obrażenia.

Oględziny wewnętrzne (w streszczeniu): Powłoki czaszki blade. Kości czaszki nieuszkodzone. Opony mózgowe blade, bez zmian. Mózg miernie ukrwiony bez zmian. Naczynia na podstawie mózgu bez zmian. W obu jamach opłucnowych nieco przesączyny gnilnej. W prawej jamie opłucnowej nieco zrostów. Opłucna bez zmian. Płuca dobrze ukrwione, powietrzne, nadgniłe. W worku osierdziowym nieco płynu przesączynowego. Serce powiększone w wymiarze poprzecznym. Osierdzie bez zmian. Wsierdzie i zastawki przesiąknięte barwikiem krwi, bez innych zmian. Aorta w części wstępującej rozszerzona. Błona jej wewnętrzna okazuje dość obfite zmiany miażdżycowe, z nich niektóre przedstawiają się jako owrzodzenia o dnie rozmiękłem. Zgrubienia błony wewnętrznej widoczne są też w okolicy wyjścia tętnic wieńcowych. Komora prawa i przedsionek prawy rozszerzone. Mięsień sercowy wiotki. pozatem kruchy, lekko nadgniły. Błona śluzowa jamy ust, gardła, krtani, przełyku, i tchawicy bez zmian. W przełyku nieco treści pokarmowej. Otrzewna cienka, gładka, lśniąca. Poprzecznica obniżona.

W żołądku nieco płynnej treści, błona śluzowa żołądka nadgniła. Treść żołądkowa bez charakterystycznej woni. W jelitach, zwłaszcza w kiszce grubej, prawie płynna, szaro-zielonawa treść, z grudkami szaremi i czarnemi ziarenkami. Błona śluzowa jelit cienkich i kiszki grubej obrzękła, blada, bez innych zmian. Wątroba, śledziona, trzustka, obie nerki i nadnercza nieco nadgniłe, miernie ukrwione, bez zmian. Aorta brzuszna okazuje rozległe zmiany miażdżycowe. Narząd moczo-płciowy bez zmian. Kościec nieuszkodzony. Żołądek i jelita z treścią, narządy gruczołowe jamy brzusznej oraz mózg zachowano do dalszych badań.

Na podstawie wyniku sekcji zwłok Tomasza Z. wydano tymczasowe orzeczenie, iż dość rozległe zmiany miażdżycowe w aorcie, jej rozszerzenie i rozszerzenie komór serca wraz ze stwierdzonym nieżytem jelit mogą stanowić wystarczającą przyczynę śmierci naturalnej denata. Wobec jednak podejrzenia na otrucie chlebem, zawierającym jakąś domieszkę, zażądano celem wydania ostatecznego orzeczenia zbadania mikroskopowego, względnie farmakognostycznego treści przewodu pokarmowego oraz resztek chleba i mąki, użytej do wypieku chleba i ewentualnie badania chemicznego pobranych przy sekcji wnętrzności.

Ponieważ u obwinionej Zofji B. nie udało się znaleźć ani chleba ze wspomnianą domieszką duryjki, ani też tej mąki, ani więcej ziarna, zmieszanego z duryjką, oddano tylko do badania ziarna, wybrane z pszenicy przez posterunkowego.

Badanie to przeprowadzone przez inżyniera L. Szczepańskiego (Laboratorjum chemiczne miejskie) dało wynik następujący:

Badanie makroskopowe: Ziarna koloru żółtawego, podobne do żyta, 5—6 mm. długie, 1 — 1½ mm. grube, kształtu podłużnie jajowatego, na stronie grzbietowej nieco zgniecione. Plewka, osłaniająca ziarno wypuklona, na końcu strzępiasta i zakończona ością 7—10 mm. długą, przedplewka tej samej wielkości lecz cieńsza, dwuszypułkowa i łódkowato wklęśnięta. Samo ziarno jest podłużne, na górze i na dole tępo zakończone, na stronie grzbietowej płaskie, u podstawy mały kiełek, z okrągłą tarczką. Wewnętrzna strona ziarna posiada głęboką bruzdę, skutkiem czego przekrój ziarna ma kształt nerkowaty.

Badanie mikroskopowe: Do badania mikroskopowego kilka ziarn zgnieciono w moździerzu porcelanowym, gotowano z kwasem solnym—w celu scukrzenia skrobji, a następnie zalano rozczynem ługu sodowego. Po wymyciu wodą—resztkę zebrano na szkiełko zegarkowe i oglądano pod mikroskopem. Plewka osłaniająca, podobnie jak u innych zbóż, zło-

żona jest z czterech warstw, niektórych z nich na brzegach i wierzchołku brak. Naskórek plewki w różnych jej częściach jest różny. Na brzegach komórki naskórka są wydłużone, o ścianach jednolitych, na których wyrastają krótkie lancetowate włoski. Komórki naskórka są trojakiego typu: 1) komórki o ścianach falistych, 2) okrągłe, podobne do komórek włoskowych jęczmienia, wreszcie 3) komórki półksiężycowate. Komórki faliste posiadają ściany grube, jednakowoż przeźroczyste, są zazwyczaj krótkie, dopiero na brzegach naskórka, gdzie komunikują się ze szparkami, są bardziej wydłużone. Komórki okrągłe o średnicy do 70 μ dochodzącej są gęsto punkcikowane; zwykle towarzyszą im 1 — 2 komórek mniejszych, kształtu półksiężycowatego o ścianach gładkich. Bliżej brzegów naskórka komórki okrągłe są coraz mniejsze, tak, że komórki półksiężycowe nawet przewyższają je swoją wielkością. Włókna hypodermiczne są podobne do włókien zbóż. Komórki parenchymatyczne są kwadratowe, podobne do komórek jęczmienia. Wewnętrzna strona naskórka składa się z komórek cienkościennych i posiada szparki. Naskórek przedplewki zbudowany jest tak samo jak u plewki osłaniającej, posiada tylko wzdłuż szypułki odstępujące, cierniste włoski, do 150 μ długie. Przekrój poprzeczny ziarna pod mikroskopem przedstawia 4 typowe warstwy, z których dwie tylko są wyraźnie rozwinięte, mianowicie: epidermis czyli naskórek i warstwa komórek poprzecznych. Naskórek osłonki ziarna składa się z komórek dużych, podłużnych, o ścianach dość grubych, poprzerywanych, u wierzchołka ziarna silnie wydłużonych; pod działaniem ługu potasowego komórki te nieco pęcznieją. Warstwa średnia (mesokarp) przylegająca do naskórka złożona jest z komórek różnej wielkości, które co do kształtu są bądź to izodjametralne, bądź też w poprzek wydłużone. Do niej przylega warstwa komórek poprzecznych, cienkościennych, z wyglądu podobnych do komórek poprzecznych jęczmienia; ściany tych komórek są niewyraźnie poprzerywane. Wreszcie t. zw. komórki szlauchowe czyli szlauchy tworzą ostatnią warstwę osłonki ziarna. Osłonka nasienna składa się z komórek wydłużonych i często ukośnie ułożonych. Pod działaniem 5% ługu, następnie rozcieńczonego kwasu octowego i chlorcynkjodu, dają się zauważyć pod mikroskopem dwie warstwy komórek, a mianowicie: warstwa komórek cienkościennych, które pod wpływem powyższych odczynników barwią się na kolor żółto-bronzowy, stanowiące komórki kutikularne, oraz warstwa komórek wewnętrznych, które pod wpływem ługu pęcznieją i zabarwiają się chlorcynkjodem ciemno-niebiesko, skutkiem czego wyróżniają się od poprzednich. Następną warstwą widzianą na przekroju poprzecznym ziarna jest warstwa perispermu, złożona z dwóch

warstw komórek czworokątnych, o ścianach zgrubiałych; są one przeważnie nieregularne, wielokątne, mniej lub więcej wydłużone. Pomiędzy warstwą perispermu a warstwą aleuronową widoczna jest warstwa grzybni około 20 μ gruba. Warstwa grzyba składa się z nieregularnie poskręcanych nitek grzybni, które pod działaniem rozczynu ługu i chlorcynkjodu zabarwiają się na kolor jasno-żółty. Poza warstwą grzybni widoczna jest warstwa aleuronowa złożona z komórek grubościennych, dużych, 5 — 6 ściennych, niekiedy nieco zaokrąglonych, rozmaitej wielkości. Wreszcie do warstwy aleuronowej przytykają komórki skrobiowe, bardzo duże, silnie niekiedy wydłużone, wypełnione skrobią. Ziarna skrobji małe, 3—7 μ, wielokątne, gdzieniegdzie owalne lub jajowate, bez uwarstwienia. Dość częste są dwoinki lub troinki, a także kuliste duże lub owalne skupienia ziarn.

Na podstawie tej budowy anatomicznej ziarn rozpoznał je botanik jako ziarna życicy odurzającej (*lolium temulentum*). W dalszym ciągu wykonał próbę chemiczną na obecność temuliny w dostarczonych ziarnach. W tym celu roztarto parę ziarn w moździerzu, wsypano do próbówki, do której wlano 10 cm.$^3$ alkoholu 70%-go, zawierającego 5% kwasu solnego. Po dłuższem wytrząsaniu całej zawartości w próbówce warstwa alkoholowa zabarwiła się na kolor blado-oranżowy. Jest to charakterystyczna reakcja na temulinę, zawartą w *lolium temulentum*.

W treści żołądka i jelit, której małą część pobraną z dostarczonych słoji i uzyskaną przez dekantację nadesłał chemik do zbadania botanicznego, wykazano pod mikroskopem: obecność plewek z kaszy hreczanej, ziarn prosa, elementów komórkowych pszenicy, oraz typowych elementów komórkowych *lolium temulentum* poprzednio szczegółowo opisanych. Cząstek *lolium temulentum* w badanym mikroskopowo osadzie było dużo; w polu widzenia wypadło po 1—2 cząstek *lolium* na resztę cząstek zbożowych. Z całego szeregu preperatów mikroskopowych sporządzonych z badanego osadu przyjmuje się około 5% na *lolium temulentum*; reszta przypada na pszenicę, hreczkę i proso.

Badanie chemiczne wnętrzności, pobranych przy sekcji (laboratorjum chem.-lek. „Serovac", Dr. Jan Opieński) nie wykazało w nadesłanych narządach, a mianowicie: w żołądku i w jelitach, oraz w ich treści, części przełyku, wątroby, śledziony i mózgu obecności trucizn lotnych, ani też stałych, roślinnego ani mineralnego pochodzenia. Wobec poprzedniego wykazania botanicznego cząstek roślinnych charakterystycznych dla życicy odurzającej,

badano wyciąg alkoholowy wnętrzności w kierunku zawartości temuliny i to metodami chemicznemi, oraz przez doświadczenia biologiczne na żabach, jednak z wynikiem ujemnym. Ujemny wynik tych badań przypisuje chemik za małej ilości temuliny, zawartej w wyciągu. Jak więc wynika z badania botanicznego, mieliśmy w danym przypadku do czynienia z domieszką znacznej ilości życicy odurzającej do chleba.

*Lolium temulentum* L. mające też inne nazwy łacińskie jak; *Lolium annuum* Gilib., *Craepelia temulenta* Schrank, *Bromus temulentus* Bernh., po niemiecku *Taumellolch*, po czesku *Mylek*, *Matonoha*, zwane jest po polsku według J. Jundziłła życicą durnicą, według ks. Krzysztofa Kluka kąkolem rocznym, według Feliksa Berdaua kąkolem matonogiem, lub omełkiem, według Jakóba Wagi kąkolnicą roczną, według słownika lekarskiego polskiego życicą odurzającą; lud wiejski zaś nazywa je durnicą, z ruska duryjką. Roślina ta należy do traw i jest jedną z najniebezpieczniejszych z ośmiu znanych traw trujących. Jest jednoroczna, łodyga jej ma wysokość od 30 — 80 cm., kłos do 20 cm. długi, złożony z kłosków, długich na 2 cm., stojących daleko od siebie, ziarno zaopatrzone długą ością jest szare, podobne do nienależycie rozwiniętych ziarn jęczmienia lub owsa. Rośnie od czerwca do sierpnia. Jest rozpowszechniona w całej Europie, z wyjątkiem okolic północnych, w północnej Afryce, środkowej Azji, a także zawleczoną została do Ameryki. Rośnie przedewszystkiem na glebie wilgotnej, często między zasiewami, szczególnie między owsem i jęczmieniem; czasami w latach wilgotnych występuje nagle na polach ze zbożem w wielkiej ilości jako uporczywy chwast. Budowa mikroskopowa ziarn, odpowiadająca budowie ziarn zboża i traw, okazuje jednak w wyglądzie komórek i ziaren skrobji cechy charakterystyczne dla tej rośliny. Prawie we wszystkich ziarnach życicy odurzającej daje się pod mikroskopem wykazać grzybek, który znajduje się między warstwą perispermu a warstwą aleuronową. Został on wykryty w r. 1898 przez Vogla, a późniejsze prace Hanauseka. Nestlera, Guérina i McLennana potwierdziły i rozszerzyły wyniki badań Vogla. Grzybek ten wrasta z ziarna do kiełkującej roślinki, rośnie w niej i znowu w ziarnach tworzy grzybnię, nie niszcząc jednak komórek. Dotychczas grzybek ten nie został usystemizowany, gdyż nie udało się wykazać sposobów jego rozmnażania, choć wzrost grzybni ma pewne podobieństwo do śnieci. Według badań Freemanna

jest on rozpowszechniony wszędzie tam, gdzie jest życica odurzająca, zaledwie w 4% ziarn nie daje się go wykazać. Życica odurzająca rośnie z nim w symbiozie, gdyż nietylko że nie hamuje on wzrostu rośliny, lecz przeciwnie—jak wykazał Freemann — powoduje lepszy jej wzrost; rośliny bowiem, w których nie znalazł grzybka, były wątłe, gorzej wykształcone. Według ostatnich badań McLennana grzybek ten zawiera tłuszcz czy też olej, który w formie kulek oddaje komórkom życicy odurzającej, w których rośnie; roślina ta zaś zużywa ten tłuszcz, częściowo zmieniony przy przejściu z grzyba do komórki gospodarza, na budowę kwiatu i ziarna, gdyż kulki te tłuszczu znikają w roślinach dojrzałych. Inne trawy tego gatunku mają również grzybek i to albo stale, jak *lolium linicolum* A., (*lolium remotum* Schrank, życica lniana Szaf., Pawł., Kulcz.), lub też w pewnym procencie jak *lolium perenne* L., (życica trwała Jundziłł, kąkol trwały ks. Kluk i Berdau, kąkolnica trwała Waga), *lolium multiflorum* L., (t. j. *italicum* A., życica wielokwiatowa Szaf., Pawł., Kulcz.); w *lolium rigidum* Nym., (t. j. *lolium strictum* Presl.), roślinie śródziemnomorskiej brak jest zupełnie grzybka. Lindauowi udało się znaleźć go w dobrze zachowanych kłosach życicy odurzającej, które znajdowały się w grobach egipskich; przekonał się, że ziarna życicy odurzającej zarówno jak i grzybek były doskonale zachowane i nieznacznie tylko różniły się od ziarn świeżych, mimo iż liczyły około 4000 lat. Grzybek ten — jak podaje Erben i Hegi — może powodować działanie trujące, które wywiera życica; możliwe też, że temulina, t. j. substancja działająca w życicy udurzającej stanowi produkt przemiany materji opisanego grzybka.

Szkodliwe działanie życicy odurzającej znane było oddawna i to zarówno dla człowieka, jak i dla bydła; szczególnie dawno znane było jej działanie oszołamiające i w tym celu dodawano ją też do piwa i wódki. W dawniejszych czasach otrucia tą domieszką do mąki były wcale częste; z końcem XVIII w. zestawił Gmelin cały szereg do tego czasu opisanych otruć oraz podał dokładniej objawy tego otrucia. W XIX w. obserwowano wielokrotnie już to otrucia masowe, jak Schneider u 50 osób, Zeppenfeld u 74, Christison u 80, Perleb u 40, Kingsley u 40, Huss całą masową endemję — już to pojedyńcze przypadki jak: Seeger, Schneider, Hagen, Zeppenfeld, Christison, Lopi, Perleb, Taylor, Kingsley, Huss,

Ruspini i Becker. Otrucia występowały w następstwie spożycia chleba, bułek, placków, zacierki, klusek, zup i t. d., zawierających w mące tę domieszkę. Ze wszystkich powyżej wspomnianych przypadków wystąpiła śmierć tylko w 2 przypadkach Hagena i w 1 przypadku Christisona. Co do ilości życicy zawartej w mące, to nie zawsze określono tę ilość; w śmiertelnym przypadku Christisona miała ilość mąki z życicy odurzającej przekraczać pięciokrotnie ilość mąki pszenicznej, w endemji zaś Hussa zanieczyszczenie środków spożywczych przez życicę odurzającą miało wynosić około 20%. Już z końcem XIX wieku ilość tych otruć zmalała, co zapewne należy przypisywać rozporządzeniom urzędowym, które zwróciły uwagę na szkodliwość tej trawy. W rozporządzeniu z 29-go października 1856 r. Król. Rządu w Koblecji polecono rolnikom oddzielać ziarna życicy odurzającej od ziarn wymłóconego zboża przez silne rozrzucanie szuflą, gdyż ziarna te jako lżejsze, mogą dalej odlatywać. Polecono też palić te ziarna, a na polach, gdzie występuje życica odurzająca sadzić ziemniaki. Niektórzy późniejsi autorowie jak: Wilson i Kobert wobec zmniejszenia się ilości przypadków zatruć tą domieszką do chleba, starali się nawet wogóle odmówić życicy odurzającej własności trujących, a winę otruć mąką i chlebem przypisać jedynie sporyszowi.

Objawy, które występują przy tego rodzaju otruciach, są we wszystkich opisanych przypadkach oraz podjętych przez autorów doświadczeniach zupełnie podobne. I tak na pierwszy plan wybijają się objawy ze strony systemu nerwowego: bóle głowy, zawroty głowy, ociężałość, zamroczenie, odurzenie, oszołomienie, senność, osłabienie wrażeń zmysłowych, ciemno przed oczyma, widzenie zielone i zółte, szum i dzwonienie w uszach, utrudnienie mowy, niemożność połykania, drżenie kończyn i języka. W ciężkich przypadkach występuje śpiączka, rozszerzenie źrenic, ślepota, głuchota, afazja, ale też drgawki i objawy podniecenia. Śmierć występuje przeważnie dopiero po kilku dniach wśród objawów komatycznych i drgawek. Ze strony narządu trawienia objawy są mniej wybitne; występować może ból i ciśnienie w okolicy żołądka, nudności, wymioty, z początku biegunka, potem obstypacja. Ze strony narządów wydzielniczych występuje zmniejszenie wydzielania śliny i pieczenie w ustach, zimne poty, parcie na mocz, poliurja, a podczas biegunek anurja; ze strony narządów krążenia ucisk w okolicy serca, uczucie strachu, przy mniejszych dawkach zwolnienie

przy większych przyśpieszenie tętna, spadek ciepłoty i dreszcze. Po wyzdrowieniu, które następuje zwykle w 24 — 36 godzin, pozostawać mogą przez kilka dni zawroty głowy, ociężałość, brak apetytu, parcie na mocz. Również analogiczne objawy spostrzegali autorowie robiąc doświadczenia na sobie, przez spożywanie chleba sporządzonego z życicy odurzającej lub wyciągu z ziarn tej życicy. Doświadczenia te wykonywali Cordier, Fantoni, Hertwig, Wilson i Antze; ten ostatni, stopniując coraz bardziej dawkę wyciągu z życicy wywoływał u siebie zupełnie typowe objawy, przyczem zaobserwował przyzwyczajenie do tego środka, oraz brak działania kumulacyjnego.

Ze zwierząt domowych szkodliwe jest spożycie życicy odurzającej dla koni, krów, osłów, świń, psów, kotów i królików: mało wrażliwe są ptaki, tak, że ziarnami temi można karmić gołębie i przepiórki; wrażliwe też są żaby. Objawy, które obserwowano u zwierząt zbliżone są do objawów występujących u ludzi.

Długi czas nie udawało się chemikom otrzymać czystej substancji, działającej w życicy odurzającej. Poszukiwali jej bez wyraźniejszych wyników Bley, Muratori, Pfaff, Ludwig i Stahl, Wittstein i Antze. Bley znalazł w ziarnach substancję gorzką, której jednak nie mógł otrzymać czystej, opisał ją tylko jako szary proszek. Antze wykrył 2 alkaloidy w życicy odurzającej, jeden lotny, który nazwał loliiną, drugi zaś trudno rozpuszczalny, więcej trujący — temulentyną. Nieco późniejsze, jednak dokładne badania chemiczne Hofmeistra, który przeprowadzał je na bardzo znacznej ilości życicy, bo wynoszącej 17 kg., postawiły w wątpliwość te obie substancje. Przez mozolne poszukiwania udało się Hofmeistrowi otrzymać krystaliczny chlorek substancji działającej, którą nazwał temuliną i oznaczył jego wzór chemiczny $C_7\ H_2\ N_2\ O.\ 2\ HCl$; samą temulinę otrzymał tylko w formie syropu. Na podstawie reakcji i woni uważa temulinę za zasadę, należącą do grupy zasad pirydynowych. Zawartość temuliny w życicy odurzającej jest bardzo mała, wynosi zaledwie 0,06%; z 7 kg. suchego ziarna otrzymał autor zaledwie 15 g. chlorku temuliny. W doświadczeniach na zwierzętach okazała się temulina silniejszą trucizną niż morfina. Dla człowieka określił Hofmeister dawkę śmiertelną temuliny na około 0,04 g. co może odpowiadać 45 — 90 g. samej życicy odurzającej. Chcąc się upewnić, czy istotnie otrzymana temulina jest substancją działającą w życicy odurzającej, wykonał autor cały szereg doświad-

czeń na zwierzętach, a mianowicie na żabach, kotach i królikach. Przekonał się, że temulina jest substancją działającą wybitnie na system nerwowy centralny. U zwierząt zimno-krwistych występuje z początku wzmożenie, następnie osłabienie odruchów, u ciepłokrwistych występuje oszołomienie, zawroty, senność, osłabienie, rozszerzenie źrenic, z początku przyśpieszenie, potem zwolnienie oddychania. Większe jej dawki wykazują u żab zwolnienie tętna. Na mięsień sercowy nie działa, na mięśnie gładkie działa jak atropina. Ciepłota ciała z początku opada, potem wśród dreszczów wzrasta. Nie działa zupełnie na przewód pokarmowy tak, że działanie życicy odurzającej na przewód pokarmowy przypisuje Hofmeister nie temulinie, ale innym składnikom, zawartym w życicy odurzającej, a to przedewszystkiem tłuszczom i kwasom tłuszczowym.

W powyżej podanym sekcjonowanym przypadku wydaliśmy po otrzymaniu wyniku badania chemicznego oraz farmakognostycznego następujące ostateczne orzeczenie:

Jak już podano w orzeczeniu, wydanem po sekcji, zmiany anatomiczne, stwierdzone u denata mogłyby dostatecznie tłumaczyć przyczynę jego naturalnej śmierci. Wobec tego jednak, iż schorzenie, które zakończyło się śmiercią, wystąpiło u denata wkrótce po spożyciu kupionego chleba, oraz, że po spożyciu chleba, pochodzącego z tego samego wypieku, co chleb zjedzony przez denata, rozchorowała się dość znaczna ilość osób wśród objawów ze strony systemu nerwowego centralnego oraz przewodu pokarmowego, nasunęło się w powyższym przypadku podejrzenie otrucia jakąś domieszką, znajdującą się w chlebie. Podejrzenie to było tem więcej uzasadnione, że jak wynika z aktów śledczych, osoby zajęte przy wypieku chleba zauważyły w mące przymieszkę tak zwanej przez te osoby „duryjki" i nawet wyrażały obawę, czy mąka ta nie będzie szkodliwą. Wobec tego zażądano zbadania chemicznego, względnie farmakognostycznego treści żoładka i jelit, pobranej przy sekcji, oraz ewentualnych pozostałych kawałków chleba i mąki, użytej do wypieku. Zarządzone przez Sąd badanie farmakognostyczne treści przewodu pokarmowego denata, dokonane przez znawcę botanika, inżyniera Szczepańskiego, wykazało w treści przewodu pokarmowego denata wśród stwierdzonej skrobji wogóle—około 5% skrobji, charakterystycznej dla rośliny, zwanej życicą odurzającą (*lolium temulentum*). Ani chleba, który denat i otoczenie spożywało, ani też mąki, z której ten chleb

był wypieczony, nie udało się uzyskać i przeprowadzić badania w kierunku ich zanieczyszczenia przez życicę odurzającą. Życica odurzająca (*lolium temulentum*), zmieniona przez pasożytującego na niej grzyba zawiera substancję trującą, zwaną temuliną. Wprawdzie badanie czysto chemiczne treści przewodu pokarmowego denata w kierunku temuliny dokonane przez d-ra Opieńskiego nie stwierdziło obecności tejże, jednakże ze względu na niezbyt charakterystyczne reakcje tej substancji, oraz jej nieznaczną ilość ten wynik ujemny wcale nie wyklucza jej obecności w treści przewodu pokarmowego denata, zwłaszcza wobec stwierdzenia badaniem mikroskopowem obfitej ilości skrobji, właściwej dla życicy odurzającej. Biorąc pod uwagę ten wynik badania farmakognostycznego oraz objawy kliniczne, jakie u denata przed śmiercią, choć niezbyt dokładnie, zauważono przez otoczenie, biorąc wreszcie pod uwagę fakt, że po spożyciu tego samego chleba zachorowało kilka innych osób wśród podobnych objawów, przychodzi się do wniosku, że denat uległ zatruciu przez życicę odurzającą, zanieczyszczającą mąkę, względnie chleb. Zatrucie takie charakterystycznych zmian anatomicznych, dających się stwierdzić przy sekcji, nie pozostawia. Ze względu na to, że jak sekcja wykazała, denat był osobnikiem starszym, dotkniętym zmianami chorobowemi w naczyniach krwionośnych i sercu, przyjąć należy, że to zatrucie wobec schorzałego ustroju stało się ostateczną przyczyną śmierci.

J. W. P. Prof. Dr. Kulczyńskiemu składam wyrazy podziękowania za podanie mi literatury botanicznej oraz udzielenie wskazówek z zakresu polskiej nomenklatury botanicznej.

## PIŚMIENNICTWO:

1. Buttenberg: Vierteljahrschr. f. g. Med. III F. 21, Bd. 1901

2. Amtliche Verfügungen: Vierteljahrschr. f. g. u öff. Med. XI, Bd. 1857.

3. Hofmeister: Archiv. f. exp. Pathologie und Farmakologie Bd. 30, 1892.

4. Antze: Archiv. f. exp. Pathologie und Farmakologie Bd. 28, 1891.

5. Yokote: Archiv. f. Hygiene Bd. 50, 1904.

6. Niemann: Archiv f. Hygiene Bd. 69, 1909.

7. Mohorčić i Prausnitz: Archiv f. Hygiene Bd. 86, 1919.

8. Prausnitz: Archiv f. Hygiene Bd. 88, 1919.

9. Mohorčić: Archiv f. Hygiene Bd. 88, 1919.

10. Erben: Hdbch d. ärztl. sachverst. Tätigkeit. 1910.

11. Strassburger: Das botanische Practicum, Jena, 1897.

12. Lindau: Sitzungsber. der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften. Bd. XXXV, 1904.

13. Nestler; Berichte d. deutschen Bot. Gesellschaft XVI, 203, 1898.

14. Hegi: Flora v. Mitteleuropa, München, Lehm. Verlag, str. 376.

15. Dombrowsky: Archiv f. Hygiene Bd. 50, 1904.

16. Flügge: Grundriss der Hygiene, 1915.

17. Kühl; Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskrank. Bd. 105, 3 — 4, 1926.

18. McLennan: Annals of Botany, 1926.

Z Zakładu Medycyny Sądowej Uniwersytetu w Poznaniu
(Dyrektor: Prof. Dr. S. Horoszkiewicz).

# Wartość prób mikrokrystalograficznych przy wykazywaniu śladów krwawych.

Podał

Dr. STANISŁAW ŁAGUNA, asystent zakładu.

W ostatnich tygodniach przesłał jeden z sądów do zakładu medycyny sądowej duży arkusz białej grubej bibuły, na której zaznaczały się rozłane jasno-żółtawe plamy, z tem, by bibułę tę poddać badaniu na ślady krwawe i stwierdzić, czy ślady te pochodzą od krwi ludzkiej. Pismo sądu wyjaśniało, że w przypadku morderstwa „podejrzany o czyn wprawdzie do niego się nie przyznał, na ubraniu jednak jego znaleziono podejrzane ślady, które po wciągnięciu ich na bibułę, przesyła się do zbadania". Ubrania, na którem ślady te znajdowały się, mimo iż zakład o przesłanie jego prosił, nie dostarczono. Ten niezwykły sposób postępowania przy przesyłaniu podejrzanych śladów utrudnił badanie w znacznym stopniu. Już przy wykonywaniu próby widmowej, a mianowicie drogą uzyskania widma hemochromogenu nie zdołano otrzymać widma o smugach wyraźnych, przedstawiało się ono natomiast w postaci nielicznych drobnych ciemnych punktów, leżących na jednej linji pionowej. Położenie tych punktów odpowiadało pierwszej smudze widma hemochromogenu i wprawdzie, jak to słusznie w swoim czasie zaznaczył Ziemke, a co zresztą potwierdza wynik badań, w których do rozporządzenia mamy bardzo drobne ślady krwawe, wystarczało do rozpoznania obecności krwi w śladzie, skłaniało również jednocześnie do podjęcia jeszcze innych prób, któreby poprzednio postawione rozpoznanie potwierdziły.

W tym celu wykonałem próbę heminową i to metodą Bokariusa, dodając podany przez niego odczynnik złożony z 0,3 części objętościowych nasyconego rozczynu soli kuchennej z trzema częściami objętościowemi zgęszczonego kwasu octowego do cząstki śladu na bibule. Próba wypadła nadspodziewanie ładnie. Na włóknach bibuły już przy małem powiększeniu widać było liczne duże typowe, a więc rombowe jasnobrunatne kryształki heminy. Postanowiłem stwierdzić, czy innemi dotąd znanemi metodami otrzymam taki sam wynik dodatni i czy wreszcie z tego nikłego śladu uda się otrzymać kryształki hemochromogenu. Jakkolwiek przy wykonywaniu tych prób, a mianowicie metodą Teichmana, Wachholza, Nippego, Wachholza-Nippego, Takayamy I i II (sposoby wykonania podam niżej), brałem ilości śladu stale te same i postępowałem ściśle w myśl wskazówek autorów, to jednak wyniki były ujemne.

Chociaż dotychczasowa literatura odnośnie do wartości próby heminowej, jako sposobu wykazywania krwi w śladach, jest względnie bardzo obszerną, a i porównawcze badania wartości poszczególnych metod były przedmiotem rozważań, to jednak nie można nazwać wniosków poszczególnych autorów bezwzględnie przekonywującemi. Z jednej strony większość autorów stawia co do wartości próbę widmową hemochromogenową ponad próbę na kryształki heminy, z drugiej strony metoda Bokariusa, która oddała mi niejednokrotnie już uprzednio, a w szczególności w niniejszym przypadku tak dobre usługi, nie znalazła dotychczas w literaturze odpowiedniego uznania, a nawet w ostatniej pracy Mahlera na ten temat nie została porównawczo uwzględniona. Różnice w wynikach podanych przez różnych autorów, nadspodziewanie dobre wyniki otrzymania kryształków heminy metodą Bokariusa skłoniły mnie do wykonania niniejszych porównawczych badań celem rozstrzygnięcia następujących pytań:

1) która z metod otrzymania kryształków heminy względnie hemochromogenu oddaje najlepsze usługi w praktyce sądowo-lekarskiej i

2) czy próba widmowa hemochromogenowa jest odpowiedniejszą przy wykazywaniu krwi, zwłaszcza w drobnych śladach.

Do przeprowadzenia badań porównawczych używałem materjału bardzo różnorodnego, a mianowicie: krwi czystej, zeschniętej, sproszkowanej, pochodzącej z różnych okresów czasu, śladów krwawych zanieczyszczonych np. rdzą, zaprawą murarską,

treścią pokarmową wzgl. śladów krwawych, znajdujących się na różnych tkaninach, tak białych jak i kolorowych, krwi dotkniętej daleko posuniętym procesem gnilnym oraz krwi tlenko-węglowej świeżej i dotkniętej procesem gnilnym. Do badań tych starałem się dobierać stale jednakową ilość śladu i to w bardzo drobnej ilości.

Z metod służących dla otrzymywania kryształków heminy stosowałem;

a) metodę Teichmana;

zeschnięty ślad krwawy rozcierałem na szkiełku podstawowem z sproszkowaną solą kuchenną, której dodawałem bardzo małą ilość. Przykrywałem szkiełkiem nakrywkowem, a wolną przestrzeń wypełniałem kwasem octowym lodowatym. Po upływie 5 — 10 minut podgrzewałem bardzo ostrożnie aż do chwili pojawienia się pierwszych pęcherzyków.

b) metodę Wachholza:

wykonywałem ją tak samo jak poprzednią, z tą różnicą, że wolną przestrzeń wypełniałem mieszaniną równych części kwasu octowego lodowatego i alkoholu 97%.

c) metodę Nippego:

do śladu krwawego na szkiełku podstawowem dodawałem odczynnika Nippego o składzie następującym:

Kali bromati
Kali jodati
Kali chlorati aa 0,1
Acidi acetici glac 100,0

poczem przykrywałem szkiełkiem nakrywkowem i podgrzewałem aż do chwili pojawiania się pierwszych pęcherzyków.

d) metodę Wachholza-Nippego:

do śladu krwawego na szkiełku podstawowem dodawałem kilka kropli odczynnika Wachholza, nakrywałem szkiełkiem nakrywkowem i podgrzewałem bardzo lekko, poczem dodawałem odczynnika Nippego i podgrzewałem aż do chwili pojawiania się pierwszych pęcherzyków.

e) metodę Bokariusa:

do śladu krwawego na szkiełku podstawowem dodawałem odczynnika Bokariusa (3), składającego się 0,3 części objętościowych nasyconego rozczynu soli kuchennej i 3 części objętościowych zgęszczonego kwasu octowego (acid. aceticum concentratum 100%, a nie acidum aceticum glaciale), nakrywałem szkiełkiem nakrywkowem i podgrzewałem do wrzenia.

Celem otrzymania kryształków hemochromogenu stosowałem:

a) metodę Takayamy I:

do śladu krwawego na szkiełku podstawowem dodawałem kilka kropli odczynnika I Takayamy składającego się:

| | |
|---|---|
| 10% wodnego rozczynu cukru gron. | 5 $cm^3$ |
| 10% ługu sodowego | 10 $cm^3$ |
| wody destylowanej | 65 $cm^3$ |
| pirydyny | 20 $cm^3$ |

przykrywałem szkiełkiem nakrywkowem i podgrzewałem bardzo ostrożnie.

b) metodę Takayamy II:

do śladu krwawego na szkiełku podstawowem dodawałem kilka kropli odczynnika II Takayamy, składającego się:

10% ługu sodowego
Pirydyny
Cukru gronowego po 3 $cm^3$
7 części wody destylowanej

poczem bez podgrzewania badałem mikroskopowo.

**Tablica I.**

| L. p. | Rodzaj materjału | Metoda użyta | Wynik |
|---|---|---|---|
| 1 | Krew małpia zeschnięta, z 1927 r., pobrana po 4 dniach | Teichmann | Po 1 min., bardzo drobne kryształki heminy, widoczne tylko pod immersją. |
| 2 | Jak 1. | Wachholz | Natychmiast, bardzo drobne nietypowe kryształki. |

| L. p. | Rodzaj materjału | Metoda użyta | Wynik |
|---|---|---|---|
| 3 | Jak 1. | Nippe | Po upływie pewnego czasu wystąpiły niekształtne rombowe lub osełkowate kryształki o bokach nieregularnych, zazębionych i końcach rozstrzępionych. |
| 4 | Jak 1. | Wachholz — Nippe | Ujemny wynik. |
| 5 | Jak 1. | Bokarius III | Natychmiast, niezbyt liczne kryształki przeważnie kształtu rombowego lub osełkowatego. |
| 6 | Jak 1. | Takayama I | Natychmiast w dużej ilości typowe kryształki hemochromogenu. |
| 7 | Jak 1. | Takayama II | Po 7 minutach liczne średniej wielkości typowe kryształki hemochromogenu. |
| 8 | Krew kurza zeschnięta z 1926 r. częściowo zniszczona przez mole. | Teichmann | Natychmiast, średnia ilość drobnych kryształków przeważnie kształtu osełkowatego. |
| 9 | Jak 8. | Wachholz | Dopiero po upływie 3 minut duża ilość bardzo drobnych igiełkowatych wzgl. rombowych kryształków. |
| 10 | Jak 8. | Nippe | Dopiero po upływie 20 minut mała ilość kryształków kształtu krótkich rombów, często na jednym lub obu końcach rozstrzępionych, |
| 11 | Jak 8. | Wachholz — Nippe | Dopiero po upływie 11 min. pojawiają się w środku śladu krwawego kryształki przeważnie igiełkowate na końcach rozstrzępione. |
| 12 | Jak 8. | Bokarius III | Natychmiast w dużej ilości duże kryształki kształtu rombowego. |
| 13 | Jak 8. | Takayama I | Dopiero po upływie 5 minut bardzo liczne kryształki hemochromogenu. |
| 14 | Jak 8. | Takayama II | Po 8 min. bardzo nieliczne, drobne, nietypowe kryształki hemochromogenu. |
| 15 | Krew psia zeschnięta z 1926 r. | Teichmann | Natychmiast, bardzo liczne, lecz drobne kryształki w postaci osełek, igiełek lub rombów. |
| 16 | Jak 15. | Wachholz | Natychmiast nieliczne, ale bardzo duże rombowe kryształki. |
| 17 | Jak 15. | Nippe | Po upływie 2 min. występują liczne twory ziarniste, typowych jednak kryształków nie stwierdza się nawet po upływie dłuższego czasu. |
| 18 | Jak 15. | Wachholz — Nippe | Po upływie 8 min. występują drobne ziarna oraz kryształki igiełkowate na końcach rozstrzępione; dopiero po upływie 25 min. stają się te kryształki kształtem bardziej zbliżone do rombu. |

| L. p. | Rodzaj materjału | Metoda użyta | Wynik |
|---|---|---|---|
| 19 | Jak 15. | Bokarius III | Natychmiast bardzo duża ilość dużych rombowych kryształków. |
| 20 | Jak 15. | Takayama I | Natychmiast liczne typowe kryształki hemochromogenu. |
| 21 | Jak 15. | Takayama II | Po 10 min. pojedyńcze duże typowe kryształki hemochromogenu. |
| 22 | Krew lisa zeschnięta z r. 1910 (przeważnie składająca się z łusek żółtawo-różowo zabarwionych). | Teichmann | Ujemny. |
| 23 | Jak 22. | Wachholz | Ujemny. |
| 24 | Jak 22. | Nippe | Ujemny. |
| 25 | Jak 22. | Wachholz — Nippe | Ujemny. |
| 26 | Jak 22. | Bokarius | Ujemny. |
| 27 | Jak 22. | Takayama I | Ujemny. |
| 28 | Jak 22. | Takayama II | Ujemny. |
| 29 | Krew kozia zeschnięta z 1909 r. | Teichmann | Po upływie 3 min. bardzo nieliczne i drobne, widoczne tylko pod immersją twory ziarniste, a obok nieliczne kryształki igiełkowate. |
| 30 | Jak 29. | Wachholz | Wynik jak przy próbie 29, lecz po upływie 5 min. |
| 31 | Jak 29. | Nippe | Dopiero po 20 min. występują kryształki średniej wielkości, bądźto kształtu nieregularnie rombowego, rozstrzępione na obu końcach, bądźteż kształtu osełkowatego, a obok liczne twory ziarniste. |
| 32 | Jak 29. | Wachholz — Nippe | Natychmiast pojawiają się twory ziarniste; typowych kryształków nie stwierdzono. |
| 33 | Jak 29. | Bokarius III | Natychmiast w małej ilości duże kryształki rombowe. |
| 34 | Jak 29. | Takayama I | Po upływie dłuższego czasu liczne typowe kryształki hemochromogenu. |
| 35 | Jak 29. | Takayama II | Po 10 min. nieliczne bardzo drobne typowe kryształki hemochromogenu. |
| 36 | Krew owcza zeschnięta z 1905 r. (przeważnie łuski zabarwiono jasnoczerwono). | Teichmann | Po upływie 9 minut nieliczne twory ziarniste; po upływie dłuższego czasu kryształków nie wykazano. |
| 37 | Jak 36. | Wachholz | Po upływie 10 min. nieliczne twory ziarniste. |
| 38 | Jak 36. | Nippe | Natychmiast liczne średniej wielkości kryształki igiełkowate, występujące w skupieniach i krzyżujące się ze sobą, na końcach miotełkowato rozstrzepione. |

| L. p. | Rodzaj materjału | Metoda użyta | Wynik |
|---|---|---|---|
| 39 | Jak 36. | Wachholz — Nippe | Po 30 min. występują wśród śladu drobne twory ziarniste, a wśród tych nawet pod immersją nie wykazano żadnych kryształków. |
| 40 | Jak 36. | Bokarius III | Natychmiast bardzo liczne średniej wielkości rombowe kryształki o kątach lekko zaokrąglonych. |
| 41 | Jak 36. | Takayama I | Po upływie 20 minut nieliczne, niekształtne kryształki hemochromogenu. |
| 42 | Jak 36. | Takayama II | Ujemny. |
| 43 | Krew ludzka zeschnięta z 1901 r. | Teichmann | Po upływie $^1/_2$ min. duże ilości bardzo drobnych kryształków o kształcie igiełkowatym, miejscami kształtu rombowego. |
| 44 | Jak 43. | Wachholz | Po 5 min. dość duża ilość kryształków kształtu rombowego. |
| 45 | Jak 43. | Nippe | Po upływie 3 min. średnia ilość drobnych kryształków, których ilość zwiększa się w miarę upływu czasu, jak również pojawiają się kryształki przeważnie na jednym lub obu końcach rozstrzępione. |
| 46 | Jak 45. | Wachholz — Nippe | Po upływie 15 min. nieliczne igiełkowate kryształki rozstrzępione na końcach oraz liczne twory ziarniste. |
| 47 | Jak 43. | Bokarius III | Natychmiast bardzo liczne rombowe kryształki, lecz mniejsze niż przy próbie 12. |
| 48 | Jak 43. | Takayama I | Po upływie $1^1/_2$ min. duża ilość typowych kryształków hemochromogenu. |
| 49 | Jak 43. | Takayama II | Po upływie 9 min. nieliczne średniej wielkości kryształki hemochromogenu, kształtu krótkich rombów. |
| 50 | Krew końska zeschnięta 1901 r. | Teichmann | Natychmiast średnia ilość drobnych igiełkowatych kryształków. |
| 51 | Jak 50. | Wachholz | Po upływie 5 min. średnia ilość bardzo drobnych kryształków rombowych oraz liczne twory ziarniste. |
| 52 | Jak 50. | Nippe | Natychmiast średnia ilość średniej wielkości kryształków o kształtach nieregularnie rombowych (kształtu biszkopta) na końcach rozstrzępione. |
| 53 | Jak 50. | Wachholz — Nippe | Po 3 min. nieliczne, w miarę upływu czasu liczniejsze, kryształki kształtu rombowe oraz liczne twory ziarniste. |
| 54 | Jak 50. | Bokarius III | Natychmiast duża ilość dużych rombowych lub osełkowych kryształków. |
| 55 | Jak 50. | Takayama I | Po 2 min. duża ilość typowych kryształków hemochromogenu. |

| L.p. | Rodzaj materjału | Metoda użyta | Wynik |
|---|---|---|---|
| 56 | Jak 50. | Takayama II | Po 9 min. nieliczne bardzo drobne kształtu krótkich rombów kryształki hemochromogenu. |
| 57 | Krew królicza zeschnięta z 1901 r. | Teichmann | Natychmiast występują bardzo liczne twory ziarniste, dopiero po upływie 20 min. liczne kryształki drobne o kształtach rombowych. |
| 58 | Jak 57. | Wachholz | Wynik jak przy próbie 57, albo dopiero po upływie 25 minut. |
| 59 | Jak 57. | Nippe | Po upływie 20 min. nieliczne kryształki igiełkowate na końcach rozstrzępione. |
| 60 | Jak 57. | Wachholz — Nippe | Po upływie 9 min. mała ilość bardzo drobnych tworów ziarnistych; w miarę upływu czasu występują nieliczne bardzo drobne kryształki igiełkowate na końcach rozstrzępione. |
| 61 | Jak 57. | Bokarius III | Natychmiast bardzo duża ilość kryształków rombowych i osełkowych. |
| 62 | Jak 57. | Takayama I | Po upływie 5 min. bardzo drobne typowe kryształki hemochromogenu. |
| 63 | Jak 57. | Takayama II | Po upływie 8 min. mała ilość drobnych typowych kryształków hemochromogenu. |
| 64 | Krew świńska zeschnieta z 1901 r. | Teichmann | Po upływie 15 min. mała ilość bardzo drobnych kryształków kształtu rombowego, a obok duża ilość tworów ziarnistych. |
| 65 | Jak 64. | Wachholz | Po 3 min. bardzo liczne średniej wielkości kryształki kształtu rombowego. |
| 66 | Jak 64. | Nippe | Po 4 min. nieliczne kryształki rombowe oraz igiełkowate o końcach rozstrzępionych. |
| 67 | Jak 64. | Wachholz — Nippe | Po upływie 10 min. duża ilość drobnych kryształków kształtu igiełkowatego, na końcach rozstrzępione, a obok nich tu i ówdzie postacie rombowe zaokrąglone i przypominające wyglądem swym kształt biszkopta. |
| 68 | Jak 64. | Bokarius III | Natychmiast bardzo duże ilości kryształków kształtn rombowego. |
| 69 | Jak 64. | Takayama I | Natychmiast typowe kryształki hemochromogenu w dużej ilości. |
| 70 | Jak 64. | Takayama II | Po 15 min. wynik jak przy próbie 63. |
| 71 | Krew dotknięta 6-cio tygodniowym procesem gnilnym. | Teichmann | Ujemny. |
| 72 | Jak 71. | Wachholz | Natychmiast bardzo liczne twory ziarniste. |

| Ł. p. | Rodzaj materjału | Metoda użyta | W y n i k |
|---|---|---|---|
| 73 | Jak 71. | Nippe | Po upływie 30 min. pojawiają się kryształki kształtu rombowego z zaokrąglonemi kątami i nierównymi brzegami lub też rozstrzępionemi końcami, oraz bardzo liczne twory ziarniste. |
| 74 | Jak 71. | Wachholz — Nippe | Po 1 min. duża ilość bardzo drobnych igiełkowatych kryształków. |
| 75 | Jak 71. | Bokarius III | Natychmiast bardzo liczne typowe rombowe kryształki. |
| 76 | Jak 71. | Takayama I | Po upływie dłuższego czasu niewielka ilość typowych kryształków hemochromogenu. |
| 77 | Jak 71. | Takayama II | Po upływie 1 godziny duże ładne kryształki hemochromogenu. |
| 78 | Krew dotknięta 4-rotygodniowym procesem gnilnym zmieszana z mydłem. | Teichmann | Po upływie 10 min. dość duża ilość kryształków, bądź to kształtu igiełkowatego, bądź też szerszych kryształków na kończach rozstrzępionych. |
| 79 | Jak 78. | Wachholz | Po upływie 10 min. bardzo liczne średniej wielkości kryształki kształtu rombowego. |
| 80 | Jak 78. | Nippe | Po upływie 11 min. wynik podobny jak w doświadczeniu 78 i 79, przytem ilość ich jest stosunkowo bardzo skąpa, pozatem liczne twory ziarniste. |
| 81 | Jak 78. | Wachholz — Nippe | Natychmiast występują bardzo drobne twory ziarniste, nie wykazujące pod immersją podobieństwa do kryształków, jak również po upływie długiego czasu żadnych kryształków nie stwierdzono. |
| 82 | Jak 78. | Bokarius III | Po upływie 3 min. bardzo duża ilość drobnych kryształków kształtu rombowego. |
| 83 | Jak 78. | Takayama I | Po upływie 26 min. wykazano jeden jedyny typowy kryształek hemochromogenu. |
| 84 | Jak 78. | Takayama II | Po upływie 9 min. nieliczne średniej wielkości typowe kryształki hemo chromogenu. |
| 85 | Krew wsiąkła w mur w 1922 r. (zabarwienie śladu szaro - zielonawe). | Teichmann | Ujemny. |
| 86 | Jak 85. | Wachholz | Ujemny. |
| 87 | Jak 85. | Nippe | Ujemny. |

| L. p. | Rodzaj materjału | Metoda użyta | Wynik |
|---|---|---|---|
| 88 | Jak 85. | Wachholz — Nippe | Ujemny. |
| 89 | Jak 85. | Bokarius III | Ujemny. |
| 90 | Jak 85. | Takayama I | Ujemny. |
| 91 | Jak 85. | Takayama II | Ujemny. |
| 92 | Krew świeża wysycona gazem świetlnym. | Teichmann | Ujemny. |
| 93 | Jak 92. | Wachholz | Ujemny. |
| 94 | Jak 92. | Nippe | Po upływie 10 min. średnia ilość bardzo drobnych kryształków, częściowo kształtu rombowego, na końcach rozstrzępionych. |
| 95 | Jak 92. | Wachholz — Nippe | Wynik podobny jak przy próbie 94, lecz po upływie 15 min. |
| 96 | Jak 92. | Bokarius III | Natychmiast średniej wielkości rombowe kryształki. |
| 97 | Jak 92. | Takayama I | Natychmiast w dużej ilości typowe kryształki hemochromogenu. |
| 98 | Jak 92. | Takayama II | Natychmiast duża ilość drobnych typowych kryształków hemochromogenu. |
| 99 | Krew tlenko - węglowa dotknięta gniciem z 1925 r. | Teichmann | Ujemny. |
| 100 | Jak 99. | Wachholz | Ujemny. |
| 101 | Jak 99. | Nippe | Ujemny. |
| 102 | Jak 99. | Wachholz — Nippe | Ujemny. |
| 103 | Jak 99. | Bokarius III | Ujemny. |
| 104 | Jak 99. | Takayama I | Ujemny. |
| 105 | Jak 99. | Takayama II | Ujemny. |
| 106 | Materjał bawełn. czarny grubości 2 mm. przepojony krwią w 1921 r. i częściowo zniszczony przez mole. | Teichmann | Ujemny. |
| 107 | Jak 106. | Wachholz | Ujemny. |
| 108 | Jak 106. | Nippe | Ujemny. |
| 109 | Jak 106. | Wachholz — Nippe | Ujemny. |
| 110 | Jak 106. | Bokarius III | Natychmiast duża ilość rombowych kryształków. |
| 111 | Jak 106. | Takayama I | Po upływie 20 minut liczne typowe kryształki hemochromogenu. |
| 112 | Jak 106. | Takayama II | Po upływie 9 min. nieliczne średniej wielkości typowe kryształki hemochromogenu. |

| L.p. | Rodzaj materjału | Metoda użyta | Wynik |
|---|---|---|---|
| 113 | Materjał płócienny szary grubości 1 mm. przepojony krwią w 1921 r. | Teichmann | Ujemny. |
| 114 | Jak 113. | Wachholz | Natychmiast duża ilość średniej wielkości rombowych kryształków. |
| 115 | Jak 113. | Nippe | Ujemny. |
| 116 | Jak 113. | Wachholz — Nippe | Ujemny. |
| 117 | Jak 113. | Bokarius III | W nielicznych miejcach duże typowe kryształki rombowe oraz liczne drobne kryształki igiełkowate. |
| 118 | Jak 113. | Takayama I | Po upływie 2 — 3 min. nieliczne nietypowe kryształki hemochromogenu. |
| 119 | Jak 113. | Takayama II | Po 10 min. nieliczne bardzo drobne nietypowe kryształki hemochromogenu. |
| 120 | Materjał barchanowy grubości 2 mm. przepojony krwią w 1921 r. | Teichmann | Natychmiast nieliczne bardzo drobne kryształki igiełkowate. |
| 121 | Jak 120. | Wachholz | Wynik jak przy próbie 120. |
| 122 | Jak 120. | Nippe | Po upływie 30 min. nieliczne kryształki igiełkowate na końcach rozstrzępione. |
| 123 | Jak 120. | Wachholz — Nippe | Po upływie 30 min. nieliczne igiełkowate kryształki widoczne dopiero pod immersją. |
| 124 | Jak 120. | Bokarius III | Natychmiast liczne duże typowe kryształki rombowe. |
| 125 | Jak 120. | Takayama I | Po upływie 4 min. nieliczne typowe kryształki hemochromogenu. |
| 126 | Jak 120. | Takayama II | Po upływie 10 min. nieliczne średniej wielkości typowe kryształki hemochromogenu. |
| 127 | Krew zeschnięta na blaszce żelaznej zardzewiałej z 1921 r. | Teichmann | Ujemny. |
| 128 | Jak 127. | Wachholz | Po upływie 3 min. nieliczne średniej wielkości kryształki rombowe. |
| 129 | Jak 127. | Nippe | Ujemny. |
| 130 | Jak 127. | Wachholz — Nippe | Ujemny. |
| 131 | Jak 127. | Bokarius III | Natychmiast w dużej ilości duże typowe, rombowe i osełkowate kryształki. |
| 132 | Jak 127. | Takayama I | Natychmiast nieliczne kryształki hemochromogenu. |
| 133 | Jak 127. | Takayama II | Po 15 min. bardzo nieliczne duże typowe kryształki hemochromogenu. |
| 134 | Krew zeschnięta na blaszce cynkowej z 1922 r. | Teichmann | Ujemny. |

| L.p. | Rodzaj materjału | Metoda użyta | Wynik |
|---|---|---|---|
| 135 | Jak 134. | Wachholz | Ujemny. |
| 136 | Jak 134. | Nippe | Ujemny. |
| 137 | Jak 134. | Wachholz — Nippe | Ujemny. |
| 138 | Jak 134. | Bokarius III | Nieliczne bardzo drobne rombowe kryształki. |
| 139 | Jak 134. | Takayama I | Po upływie 20 min. nieliczne bardzo drobne nietypowe kryształki hemochromogenu. |
| 140 | Jak 134. | Takayama II | Po 10 min. nieliczne drobne typowe kryształki hemochromogenu. |
| 141 | Ślady krwi na nożu zardzewiałym z października 1927 r. | Teichmann | Natychmiast liczne twory ziarniste. |
| 142 | Jak 141. | Wachholz | Po upływie 3 min. liczne kryształki igiełkowate różnej wielkości, a wśród nich tu i ówdzie typowy kryształek rombowy. |
| 143 | Jak 141. | Nippe | Wynik jak przy próbie 142, lecz kryształki na końcach wykazują rozstrzępienia. |
| 144 | Jak 141. | Wachholz — Nippe | Wynik jak przy próbie 143. |
| 145 | Jak 141. | Bokarius III | Natychmiast duża ilość dużych rombowych kryształków. |
| 146 | Jak 141. | Takayama I | Natychmiast liczne typowe kryształki hemochromogenu. |
| 147 | Jak 141. | Takayama II | Po 8 min. nieliczne bardzo drobne kryształki kształtu krótkich nieregularnych rombów i wiązek. |
| 148 | Krew z żołądka pobrana ze zwłok w 5 dni po śmierci. | Teichmann | Natychmiast liczne twory ziarniste, a dopiero po upływie 15 min. liczne igiełkowate kryształki. |
| 149 | Jak 148. | Wachholz | Wynik jak przy próbie 148. |
| 150 | Jak 148. | Nippe | Po upływie 13 min. nieliczne drobne igiełkowate kryształki krzyżujące się ze sobą i tworzące bądźto twory gwiaździste, bądźteż związane pęczki drzewa. |
| 151 | Jak 148. | Wachholz — Nippe | Po upływie 20 min. liczne, lecz bardzo drobne rombowe kryształki. |
| 152 | Jak 148. | Bokarius III | Wynik jak przy próbie 151, lecz kryształki są większe i powstają natychmiast. |
| 153 | Jak 148. | Takayama I | Natychmiast typowe kryształki hemochromogenu. |
| 154 | Jak 148. | Takayama II | Po 9 min. nieliczne drobne typowe kryształki hemochromogenu. |
| 155 | Krew z żołądka zmięszana z treścią pokarmową. | Teichmann | Natychmiast liczne lecz bardzo drobne kryształki rombowe. |

| L. p. | Rodzaj materjału | Metoda użyta | W y n i k |
|---|---|---|---|
| 156 | Jak 155. | Wachholz | Wynik jak przy próbie 155. |
| 157 | Jak 155. | Nippe | Po upływie 2 min. bardzo duża ilość kryształków kształtu osełkowatego na końcach postrzępionych. |
| 158 | Jak 155. | Wachholz — Nippe | Po 2 min. mała ilość bardzo drobnych kryształków igiełkowatych. |
| 159 | Jak 155. | Bokarius III | Natychmiast duża ilość dużych rombowych kryształków |
| 160 | Jak 155. | Takayama I | Natychmiast liczne typowe kryształki hemochromogenu. |
| 161 | Jak 155. | Takayama II | Po 5 min. nieliczne duże typowe kryształki hemochromogenu. |

Przystepując do omówienia wyników badań, zaznaczyć muszę, iż każda z użytych metod mniej lub więcej nadaje się do uzyskania kryształków heminy, wzgl. hemochromogenu, o ile materjał krwawy użyty do badania będzie posiadał barwik krwi w dostatecznej ilości oraz o ile barwik ten nie uległ już znacznemu przeobrażeniu. Już na to zwrócił uwagę Wachholz, Richter i inni, a w moich doświadczeniach dobitnie wykazuje to przypadek 3, 13 i 15 (Tablica II). Biorąc jednak pod uwagę, iż w przypadkach sądowo-lekarskich rozporządzamy najczęściej stosunkowo niewielkiemi śladami krwawemi, jak również, co jest bardzo ważne, że ślady te są najczęściej raczej świeże, rzadko zaś z okresu dawniejszego, przeto jak wykazują niniejsze badania, możemy zawsze przy umiejętnem zastosowaniu jednej z metod otrzymać wyniki dodatnie. Zanim dam odpowiedź na postawione na początku pracy pytania, dla większej przejrzystości wyników badań, podaję tablicę drugą.

## Tablica II.

| L. p. | Rodzaj materjału | Kryształki heminy | | | | | Hmchrg | | Widmo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. T. | m. W. | m. N. | m. W-N. | m. B. | m. T. I | m. T. II | |
| 1 | Krew małpia z 1927 r. | + | + | + | — | + | + | + | + |
| 2 | Krew kurza z 1926 r. | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 3 | Krew psia z 1926 r. | + | + | — | + | + | + | + | + |
| 4 | Krew lisia z 1910 r. | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 5 | Krew kozia z 1909 r. | + | + | + | — | + | + | + | + |
| 6 | Krew owcza z 1905 r. | — | — | + | — | + | + | — | + |
| 7 | Krew ludzka z 1901 r. | + | + | + | + | + | + | + | + |

| L. p. | Rodzaj materjału | Kryształki heminy m. T. | m. W. | m. N. | m. W-N. | m. B. | Hmchrg m. T. I | m. T. II | Widmo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Krew końska z 1901 r. | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 9 | Krew królicza z 1901 r. | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 10 | Krew świńska z 1901 r | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 11 | Krew uległa 6-ciotygodniowemu gniciu | — | — | + | + | + | + | + | + |
| 12 | Krew 4-rotygodniowa z mydłem | + | + | + | — | + | + | + | + |
| 13 | Krew na murze z 1922 r. | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 14 | Krew świeża, wysycona gazem świetlnym | — | — | + | + | + | + | + | + |
| 15 | Krew tlenko-węglowa z 1925 r. (gnicie) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 16 | Materjał czarny bawełniany z krwią | — | — | — | — | + | + | + | + |
| 17 | Materjał płócienny z krwią z 1921 r. | — | + | — | — | + | + | + | + |
| 18 | Materjał barchanowy z krwią z 1921 r. | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 19 | Krew na blaszce żelaznej zardzewiałej z 1921 r. | — | + | — | — | + | + | + | + |
| 20 | Krew na blaszce cynkowej z 1922 r. | — | — | — | — | + | + | + | + |
| 21 | Krew na nożu zardzewiałym z 1927 r. | — | + | + | + | + | + | + | + |
| 22 | Krew z żołądka ze śluzem | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 23 | Krew z żołądka z treścią pokarmową | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Procent dodatnich wyników: | | 52 | 65 | 65 | 52 | 87 | 84 | 83 | 87 |

W odpowiedzi na pytanie, która z metod otrzymywania kryształków heminy daje najlepsze wyniki, wziąć musimy pod uwagę postać oraz szybkość występowania tych kryształków. Postać kryształków heminy jest bardzo różnorodna. Używając do wytworzenia ich sproszkowanej soli kuchennej i kwasu octowego, względnie mięszaniny tego kwasu z alkoholem, otrzymywałem zwykle postacie typowe lub zbliżone do typowych, natomiast przy użyciu bromków, jodków, chlorków z kwasem octowym spostrzegałem przeważnie postacie niecałkowicie wykształcone lub też dużą ilość tworów ziarnistych, które uważane są za niewykształconą postać kryształków heminy.

Kryształki heminy otrzymane pierwszemi czterema metodami były naogół drobne, mimo, iż ogrzewanie było powolne i ostrożne, niezawsze typowe, a często niecałkowicie wykształcone,

a oprócz tego na wykrystalizowanie ich czekać trzebn bardzo długo, nierzadko do 30 minut. Zaznaczyć należy w szczególności, że zdania Mahlera, jakoby najlepszą metodą dla otrzymania kryształków heminy była połączona metoda Wachholz-Nippego, badania moje nie potwierdziły, albowiem—jak wynika z tablic — metoda ta wypadła nawet wtedy ujemnie, gdy metody Teichmana, Wachholza i Nippego dały wyniki dodatnie.

Porównywując kryształki heminy uzyskane zapomocą poprzednich metod z metodą Bokariusa, oddać należy pierwszeństwo tej metodzie. Przy jej użyciu kryształki przedstawiały się niemal zawsze w postaci typowych rombów, czasami z zaokrąglonemi kątami, rzadko natomiast spotykałem twory ziarniste. Kryształki otrzymywane były duże, występowały w większej ilości i to natychmiast bez uprzedniego oziębiania preparatu, przyczem ogrzewanie było zawsze intensywne. Dodatnią cechą tej metody jest również i szybkość wykonania; używa się bowiem jednego odczynnika, w przeciwieństwie do innych metod bardziej złożonych i zabierających więcej czasu.

G. Strassman wspomina, że przy metodzie Bokariusa wpływa hamująco na wytwarzanie się kryształków heminy powstawanie w dużej ilości kryształków soli kuchennej. Przy doświadczeniach, które wykonałem, nie zdołałem stwierdzić tej ujemnej cechy, mimo, iż zwracałem na to szczególniejszą uwagę.

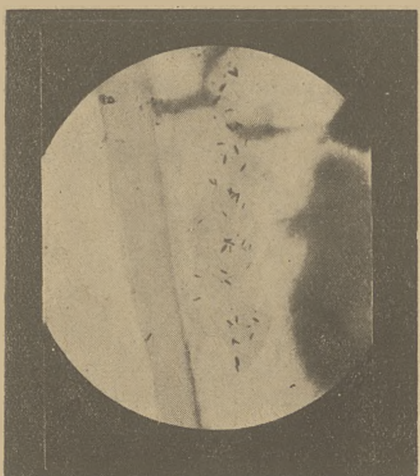
Zestawiając wyniki dodatnie w procentach, uwidoczni się najlepiej wartość próby Bokariusa. Procent dodatnich wyników przy użyciu metody Bokariusa wynosi 87, podczas gdy przy użyciu metody Wachholz-Nippego wynosi tylko 52, a więc mniejszy jest nawet niż przy użyciu oddzielnie metody Wachholza (65) lub Nippego (65).

Dla otrzymania kryształków hemochromogenu używałem tego samego materjału, a z metod stosowałem metodę Takayamy I i II, które w ostatnich czasach zdobywają sobie coraz szersze koła zwolenników ze względu na pewne wyniki oraz łatwość wykonania. Z obu tych metod uzyskałem lepsze wyniki przy użyciu metody Takayama I (87%), niż Takayama II (83%). Spostrzeżenia moje przemawiają raczej na korzyść odczynnika pierwszego Takayamy, albowiem zapomocą niego można uzyskać szybciej kryształki hemochromogenu, których postać, jak to wynika z tablicy I, częściej jest bardziej typowa, niż przy użyciu odczynnika drugiego Takayamy, a który ma tę ujemną stronę,

że nie jest trwały, tracąc swą wartość w ciągu trzech tygodni. Przy tem badaniu uwzględniałem także widmo hermochromogenu.

Przy używaniu bardzo różnorodnego materjału wyniki badań na kryształki heminy i hemochromogenu są tylko w trzech i to tych samych przypadkach — ujemne, a mianowicie w przypadku czwartym, w którym materjał użyty do badania przedstawiał się w postaci łusek jasno-żółtawo-różowych, a więc posiadających niewielką ilość barwika krwi w śladzie; w przypadku trzynastym, w którym krew wsiąkła w zaprawę murarską uległa bardzo znacznemu przeobrażeniu oraz w przypadku piętnastym, w którym krew tlenko-węglowa z roku 1925 była zgniłą. Również w tych samych przypadkach nie otrzymano widma hemochromogenu.

Doświadczenia przezemnie przeprowadzone wykazały, że metoda Bokariusa przy uzyskiwaniu kryształków heminy jest godną polecenia i stoi narówni przy wykazywaniu krwi w śladach z otrzymaniem kryształków hemochromogenu metodą Takayamy I i z próbą widmową.



W końcu pozwolę sobie zwrócić uwagę na zagadnienie, które było omawiane już przez Dragendorffa, Wachholza i Dvernitschenkę. Chodzi mianowicie o samoistne tworzenie się kryształków heminy. W krwi zeschniętej i rozpostartej w cienkiej warstwie na szkiełku podstawowem, pobranej po 5-iu dniach po śmierci z żołądka młodej zamordowanej dziewczyny, stwierdziłem bez dodania odczynników obecność kryształków w ilości około 50

i to w jednem tylko miejscu. Kryształki te, jak wykazuje fotografja, były kształtu rombowego z zaokrąglonemi kątami, o wymiarach długości od 0,0076 mm. do 0,0114 mm. szerokości 0,0019 mm. dó 0,0038 mm., barwy jasno-brunatnej i okazywały pleochroizm. Prócz tych kryształków stwierdziłem jeszcze liczne twory ziarniste, jakie widuje się przy formach niewykształconych kryształków heminy. Tak kryształki rombowe, jak i twory ziarniste po dodaniu pirydyny i wodnika hydrazyny, zmieniały swą barwę na rubinowo-czerwoną, a badane w aparacie mikrospektralnym dawały widmo hemochromogenu. Te cechy pozwalają twierdzić z całą stanowczością, że są to kryształki heminy.

Zagadnienie to jest przedmiotem dalszych moich doświadczeń.

## PIŚMIENNICTWO.

K. Katayama. Über das forensisch wichtige Verhalten von Blutspuren zu verschieden hoher Temperatur. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. Neue Folge. XLIX, str. 269—281, 1888 r.

H. Hamerl. Untersuchungen über einige Blutnachweis störende Einflüsse. Vierteljarschr. f. gerichtl. Med. Dritte Folge. IV, 1892 r., str. 45—61.

Dvernitschenko. Einige Beobachtungen über die untersuchung von Blut- und Samenflecken. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Dritte Folge XX, 1900 r. 12—21.

M. Richter. Über Häminkristalle. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. Dritte Folge, XX, 1900, 24—38.

L. Wachholz. Untersuchungen über Häminkrystalle. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Dritte Folge, XXI, 1901, 227—239.

R. Kobert. Lehrbuch der Intoxikationen. 1902, I, 99—107.

Heine. Vergleichende Untersuchungen über den forensischen Wert der Hämin- und Hämochromogenkristalle. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Dritte Folge. XLIII, 1912, 268—281.

O. Leers. Die forensische Blutuntersuchung 1910, 32 — 40.

Nippe. Eine Vereinfachung der Häminkristallprobe, Deutsche medizinische Wochenschrift. 1912, Nr. 47, str 2222.

F. Dervieux et J. Leclercq. Le diagnostic des Taches en médecine légale. 1912, str. 63—73.

Th. Lochte. Gerichtsärztlich und polizeiärztliche Technik. 1914, 180--183.

N. Bokarius. Zur Frage der Darstellung Teichmann'sche Häminkristalle. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Dritte Folge 55, 1918, 255—259.

Puppe. Über den forensischen Blutnachweis mit Hilfe des Hämochromogens und seiner Krystalle. Deutsche Zeitschrift f. die gerichtl. Med. I, 1922, 663—667.

K. Mahler. Der Wert der mikrokristalographischen Proben f. den forensischen Blutnachweis. Deutsche Zeitschrift f. die g. gerichtl. Med. II, 1923, 671—691.

E. Ziemke. Chemische, mikroskopische und physikalische Methoden der Blutuntgrsuchung. 1924, str. 296—211.

L. Wachholz. Medycyna sądowa. 1925, str. 66—69.

E. Hofmanns. Lehrbuch der gerichtlichen Medizin, 1927, II.

H. Friedberg. Hystologie des Blutes. 1852, 71—75.

G. Dragendorff. Untersuchung von Blutspuren in Maschka's Handbuch der gerichtlichen Medizin. 1881, 504—505.

# Orzeczenie rekursowe przyjmujące związek przyczynowy między wypadkiem (dźwignięcie nadmiernego ciężaru) a śmiertelnem zapaleniem płuc (kompresyjnem).

Podał

Dr. JAN OLBRYCHT.

Profesor Medycyny Sądowej U. J. w Krakowie.

K. S. cieśla górniczy, 43-letni mężczyzna, żonaty i ojciec trojga dzieci, nienadużywający, jakby można wnosić z treści aktów, alkoholu i dotąd zdrów, miał ulec wśród zupełnego zdrowia w czasie pracy w dniu 18 września 1924 r. wypadkowi. A mianowicie niósł on z odległości 50metrów blachę żelazną wagi $^1/_2$ cetnara i ładował na wózek. Ponieważ jednak był wysokiego wzrostu, a chodnik w danem miejscu był niski, mógł dokonać tej pracy tylko w pozycji klęczącej i z wielkim wysiłkiem, jak to zgodnie podają wszyscy świadkowie, pracujący wówczas razem z K. S. Bezpośrednio po załadowaniu blachy usiadł K. S. na spągu, na jego twarzy wystąpiła wielka bladość i począł się skarżyć na ból w lewym boku i na morzysko. Wprawdzie K. S. pozostał do końca dniówki, lecz już nie mógł pracować z powodu powyższych dolegliwości i jedynie innym współpracującym z nim przyświecał lampą. Także próby pracy w dniu następnym t. j. 19.IX nie udały się i wobec tego zgłosił się on do lecznicy brackiej w B., gdzie przebywał aż do swej śmierci t. j. do 3.X 1924 r. Z odpisu historji jego choroby wynika, że skarżył się na kłucie w lewym boku, bóle głowy i kaszel, okazywał przez cały czas wysoką gorączkę o nieregularnym typie, bladość, ropotok zębodołowy i zapalenie gardła. Wykonana w dniu 6.X 1924 r. sekcja zwłok wy-

kazała zapalenie płatu dolnego płuca lewego, obrzęk ostry śledziony, tudzież rozstrzeń serca, przy braku zmian urazowych.

Chodzi o rozstrzygnięcie, czy między wypadkiem, jakiemu uległ K. S. w dniu 18.IX 1924 r., a jego śmiercią zachodzi związek przyczynowy tem bardziej, że w orzeczeniach lekarzy Dra U., Dra M. i Dra S., orzekających już w niniejszej sprawie istnieje sprzeczność zapatrywań.

Przy ocenie związku przyczynowego między śmiertelnie przebiegającem zapaleniem płuca a poprzednio istniejącym urazem nasuwa się przedewszystkiem pytanie, czy tego rodzaju wysiłek fizyczny przy dźwiganiu ciężaru jak w niniejszym przypadku był w stanie wywołać zapalnenie płuc.

Zapalenie płuc powstaje wskutek chorobotwórczego zadziałania na tkankę płucną pewnych gatunków mikrobów. Mikroby te mogą się znachodzić w drogach oddechowych człowieka, nie wywołując zmian zapalnych płuc. Zewnętrzne wpływy jak: przeziębienie, urazy klatki piersiowej, wdychiwanie szkodliwych par i gazów i t. d. i t. d. mogą sprawić, że te, już poprzednio w narządzie oddechowym obecne mikroby wywierają teraz swe działanie w postaci zapalenia. Jestto na postawie doświadczenia znany już oddawna i przez wielu autorów potwierdzony fakt, że urazowe zapalenie płuc wynosi mniej więcej 4,4% wszystkich, występujących u mężczyzn zapaleń płuc. Przyczem przez uraz nie należy uważać tylko bezpośrednie mechaniczne zadziałanie na klatkę piersiową, połączone z obrażeniem narządu oddechowego (zapalenie płuc kontuzyjne), lecz również wzmożenie ciśnienia wewnętrznego w klatce piersiowej przy silnym wysiłku fizycznym np. przy podnoszeniu, dźwiganiu, popychaniu ciężarów, tudzież przy ogólnem wstrząśnieniu (zapalenie płuc kompresyjne). Tak np. Paweł Horn w swym znanym podręczniku umieszcza wśród ośmiu różnorakich czynników, wywołujących ostre pourazowe zapalenie płuc już na drugiem miejscu czynniki, wywołujące wzmożenie ciśnienia wewnątrz klatki piersiowej.

Przy znacznym wysiłki fizycznym przychodzi z jednej strony wskutek wzmożenia ciśnienia tętniczego do pęknięć naczyń i krwawienia do miąższu płucnego, z drugiej zaś strony wskutek wzmożenia ciśnienia wewnątrz klatki piersiowej, przychodzi do ucisku i pęknięć tkanki płucnej, które to uszkodzenia prowadzą ze swojej strony w dalszej konsekwencji do zapalenia płuc. Przez pewien czas spierano się o to, czy takie, przez uraz wywołane, za-

palenia płuc dadzą się rozpoznać na podstawie swoistych objawów i właściwości. Twierdzono, że zaczynają się one dreszczami i obfitą wyksztusiną krwawą, że zapalenie takie posiada charakter i przebieg krupowego zapalenia płuc a rzadziej odoskrzelowego, że płuco takie jest dłużej objęte czerwonem zwątrobieniem i nie przechodzi w zwątrobienie szare i t. p. Dzisiaj wiadomo, że żadna z tych cech nie jest konieczną i sama przez się charakterystyczną dla rozpoznawania zapalenia kompresyjnego płuc. Każdej z nich może braknąć. Jedynie przy zapaleniach płuc z rozleglejszemi przez uraz wywołanemi przedarciami tkanki płucnej spotyka się zazwyczaj silniejszą krwawą plwocinę. Przy mniejszych przedarciach może tego objawu braknąć, a także przy obdukcji można go nie wykryć. Jak uczy odnośne piśmiennictwo; w znacznej większości przypadków zapaleń płuc, które wystąpiły po i wskurek działania urazu w najszerszem tego słowa znaczeniu, przebiegały one zupełnie tak samo, jak każde inne (nieurazowe) zapalenie płuc.

Aby przyjąć związek przyczynowy między urazem a zapaleniem kompresyjnem płuc, wymaga się ogólnie, 1) że rzeczywiście miał miejsce bardzo znaczny wysiłek fizyczny, 2) że dany osobnik był przedtem zdrów i nie okazywał ze strony płuc żadnych objawów chorobowych, 3) że zaraz lub w pierwszych 12 godzinach po wypadku wystąpiły objawy obrażenia płuca, jak kłucie, bóle, krwioplucie, ogólne osłabienie i t. p., 4) że zapalenie płuc rozwinęło się po wystąpieniu pod 3) opisanych objawów po upływie kilku godzin lub co najwyżej kilku dni.

Jeżeli pod kątem widzenia powyższych, doświadczeniem lekarskiem stwierdzonych, danych rozważymy niniejszy przypadek, to okazuje się co następuje:

K. S. według jednozgodnych zeznań wszystkich świadków był aż do chwili dźwigania blachy żelaznej zupełnie „zdrowy, silny, trzeźwy i gorliwy w pracy".

Tak samo wszyscy świadkowie podają zgodnie, że dźwiganie blachy żelaznej wagi $^1/_2$ cetnara z odległości 50 metrów i ładowanie jej na wózek w pozycji klęczącej z powodu wysokiego wzrostu K. S. a niskiego chodnika, było połączone z bardzo znacznym wysiłkiem. Dowodzi tego także fakt, że tę samą pracę musieli wykonać wspólnie we dwóch P. F. razem z P. H. To też nie może ulegać wątpliwości, że dźwiganie znaczniejszego ciężaru w pozycji niewygodnej przez jednego osobnika, podczas gdy tę

samą pracę wykonywało wspólnie dwóch innych robotników, należy uznać za bardzo znaczny wysiłek fizyczny, mogący w następstwie wzmożenia ciśnienia węwnątrz klatki piersiowej wywołać uszkodzenie narządu oddechowego, a w dalszej konsekwencji zapalenie płuca.

Również wszyscy świadkowie podają zgodnie, że K. S. bezpośrednio po naładowaniu na wózek blachy usiadł osłabiony na spągu, bardzo silnie zbladł, skarżył się na kłucie w lewym boku i na morzysko. Ponadto w doniesieniu o wypadku, mieszczącem się w aktach jest wzmianka o bólu głowy i „kłuciu w boku z krwotokiem". K. S. pozostał wprawdzie w kopalni do końca dniówki, a nawet próbował pracy nazajutrz, lecz zgodnie z podaniami wszystkich świadków, był on już niezdolny do pracy i musiał się zgłosić jako chory do szpitala. Czy wystąpiły u K. S. dreszcze niewiadomo, bo — zdaje się — nikt go o to nie pytał. Ale gdyby ich nawet nie było, to nagłe jego zesłabnięcie wśród pracy i zupełnego zdrowia z natychmiastową niezdolnością do pracy przedstawia się właśnie tak, jak zazwyczaj początek zapalenia płuc. Nie sprzeciwiają się temu również skargi K. S. na morzysko, ponieważ niejednokrotnie w przebiegu zapalenia płuc, a zwłaszcza w początkowym jego okresie, zdarzają się przypadłości ze strony narządów brzusznych.

O przebiegu choroby u K. S. nie można sobie wyrobić jasnego zdania na podstawie niewyczerpującej i pobieżnej historji choroby, której odpis znajduje się w aktach. Sądząc z dat podanych w odpisie historji choroby, był K. S. tylko raz zbadany 21 września, bo pod następną datą 3 października znajduje się tylko wzmianka o jego śmierci, Z historji choroby należy podnieść, że K. S. skarżył się na kłucie w lewym boku, kaszel i ból głowy, okazywał bladość, szczególnie na twarzy zaznaczoną, ropotok zębodołowy, obrzęk i zaczerwienienie błony śluzowej gardła, przyciszone tony nad koścem serca a niesłyszalne nad innemi ujściami i — co najważniejsze — przez cały czas pobytu w szpitalu wysoką bo do 40° C dochodzącą ciepłotę ciała o typie nieregularnym. Być może, że ta gorączka wzbudziła podejrzenie duru brzusznego, które to rozpoznanie szpitalne po śmierci K. S. postawiono, chociaż równie dobrze odpowiada owa ciepłota ciała ciepłocie przy zapaleniu płuc odoskrzelowem. Niestety w historji choroby niema wzmianki o osłuchiwaniu płuc, któreby było w tym względzie miarodajne. Toteż decydujący jest wynik sekcji, która wy-

kazała zapalenie płatu dolnego płuca lewego, a zatem po tej samej stronie, jak brzmiały skargi denata po wypadku i w szpitalu. Do tego zapalenia płuc należy odnieść przyczynę zejścia śmiertelnego denata, a natomiast nie istnieje dostateczna podstawa do przyjęcia ostrego bakteryjnego zatrucia ustroju, a tem mniej zapalenia płuc na tle streptokokków, o jakich wspominają orzeczenia mieszczące się w aktach. Inne zmiany sekcją stwierdzone, jak ostry obrzęk śledziony (zresztą miernego stopnia, bo przeciętne wymiary prawidłowej śledziony wynoszą: 14 cm. x 9 cm. x 4 cm.) i rozstrzeń serca mieszczą się w zupełności w obrazie anatomicznym zapalenia płuc. Jaki charakter posiadało zapalenie płuca lewego, trudno z opisu w protokóle sekcyjnym osądzić, co zresztą przy ocenie związku przyczynowego między wypadkiem a tem schorzeniem, jak już powyżej wspomniano, jest bez znaczenia.

Zbierając powyższe wywody, należy orzec co następuje:

K. S. nie był przed wypadkiem w dniu 18 września 1924 r. chory, lecz zupełnie zdrowy i zdolny do pracy.

Dźwignięcie, przenoszenie i ładowanie blachy wagi $^1/_2$ cetnara w klęczącej pozycji, którą to pracę inni współpracownicy uskuteczniali we dwu, należy uznać za bardzo znaczny wysiłek, mogący wywołać uszkodzenie płuc, a zatem należy w niniejszym przypadku przyjąć wypadek.

Bezpośrednio po tym wypadku wystąpiły u K. S. objawy chorobowe, niezdolność do pracy, a nadto dołączyła się zaraz obłożna choroba, kończąca się po dwóch tygodniach śmiercią. Te objawy chorobowe należy odnieść do rozwinięcia się u K. S. zapalenia płuc, czego dowodem wynik sekcji jego zwłok, stwierdzający lewostronne zapalenie płuc jako przyczynę jego śmierci.

Prawdopodobieństwo przypadkowego i czasowego zbiegu zapalenia płuc u K. S. z wypadkiem, jakiemu uległ, jest bardzo małe.

Natomiast należy z jak największem prawdopodobieństwem przyjąć związek przyczynowy między śmiertelnem schorzeniem i śmiercią denata, a wypadkiem, jakiemu on uległ w dniu 18 września 1924 r.

# STRESZCZENIA.

(D. Zeitschrift f. die ges. gerichtl. Medizin. X Bd. VI. Hf.).

F. Rhoden: Badania kryminalno-biologiczne zdrowych i umysłowo-chorych przestępców.

Nowe badania kryminalno - biologiczne mało zwracają uwagi na cechy somatyczne degeneracji przestępców, lecz starają się objąć całość przestępcy, uwzględniając szczególnie jego konstytucję psychofizyczną. Typy psychiczne podzielił Kretschmer na dwa rodzaje: cyklotymików, zbliżonych do chorych na obłąkanie manjakalno-depresywne, oraz schizotymików, zbliżających się do schizofreników. Autor przeprowadził swoje badania na materjale, obejmującym 91 przestępców umysłowo - chorych i 150 przestępców zdrowych; badał on, jakie typy psychiczne i cielesne spotyka się najczęściej u przestępców i czy istnieje związek między typami konstytucjonalnemi a częstością i rodzajem przestępstwa. Co do typów psychicznych, to na 91 przestępców umysłowo - chorych znalazl 63 schizotymików, 9 cyklotymików i 19 osobników o typach niejasnych i nieprawidłowych. Typ cielesny badał zarówno u przestępców umysłowo-chorych jak i zdrowych i stwierdził, że najczęstszy jest typ atletyczny, nieco rzadszy leptosomiczny, pykniczny zaś występuje wyjątkowo. Porównując ten stosunek typów ze stosunkiem, normalnie spotykanym wśród ludzi, — zauważa autor, że u przestepców częstszy jest typ atletyczny, a bardzo rzadki typ pykniczny. Co do istnienia współrzędności między częstością i rodzajem przestępstwa a konstytucją psychofizyczną przestępcy, to stwierdził autor o wiele większą kryminalność schizotymików w stosunku do cyklotymików, rzadkość żebractwa i uszkodzeń cudzej własności u cyklotymików, częstość przestępstw popełnionych w afekcie u cyklotymików. Ciekawe są wyniki badań, wykonanych w ostatnich czasach przez Böhmera, który u przestępców niepoprawnych i recydywistów zualazł większą częstość grupy krwi B.

Brieger: O otruciu talem i strychniną.

Autor podaje przypadek przypadkowego otrucia u dwuletniego dziecka, które zjadło truciznę na szczury pod postacią zatrutych ziarn pszenicy. Dziecko to dostawione zostało do kliniki w 3/4 godziny po zjedzeniu tych ziarn, mimo jednak plukania żołądka zmarło ono w $^3/_4$ godziny po przywiezieniu wśród wymiotów, sinicy i drgawek. Obraz sekcyjny był zupełnie ujemny, stwierdzono tylko silne stężenie pośmiertne i drobne wynaczynionki pod opłucną. W płynie. który otrzymano przy przepłukiwaniu żołądka, wykazano badaniem chemicznem strychninę, ale i tal, gdyż dziecko prócz ziarn zawierających strychninę spożyło też ziarna zawierające tal t. zw ziarna Zelio. Możliwe więc, że i tal przyczynił się do zejścia śmiertelnego, powodując szybkie działanie porażające na serce. Otrucia talem są wogóle bardzo rzadkie, środka tego używa się w celach leczniczych, z powodu jego własności antihi-

drotycznych i epilacyjnych. Wobec tego, że ziarna Zelio są trujące, powinny być zakazane w wolnej sprzedaży, podobnie jak ziarna ze strychniną.

H. Mayser: O badaniach sądowych grup krwi.

Autor podaje treść pouczenia dla sędziów, zawartego w wirtemberskim dzienniku ustaw z grudnia 1925 o grupach krwi u ludzi oraz o oznaczaniu tych grup w sprawach stwierdzania wątpliwego ojcostwa i w badaniach w kierunku pochodzenia śladów krwi. Od tego czasu t. j. od zaznajomienia Sądów z tą sprawą, zwiększyła się znacznie ilość tego rodzaju badań dla Sądu, tak, że obecnie zastosowano je już w 51 przypadkach. W sprawie wątpliwego ojcostwa udało się przeważnie Sądowi uzyskać zgodę osób badanych na pobranie w tym celu krwi. Celem uproszczenia badania, oraz ewentualnego zmniejszenia kosztów autor bada najpierw tylko dziecko i matkę i dopiero wtedy, gdy dziecko i matka okazują różne grupy, lub też oboje grupę O., bada i ojca; w tym ostatnim przypadku bada go dlatego, iż według teorji dziedziczenia grup krwi Bernsteina, różniącej się nieco od teorji Dungern - Hirschfelda, nie może on wtedy mieć grupy A+B. By uniknąć ewentualnej pomyłki autor oznacza stale zarówno właściwości ciałek czerwonych jak i surowicy, w braku zaś odpowiedniej ilości krwi, potrzebnej dla tych badań, bada własności ciałek czerwonych dwukrotnie. Oznaczywszy grupy krwi, bada jeszcze autor stale w kierunku wzajemnej aglutynacji surowice i ciałka czerwone krwi osób badanych a należących do jednego przypadku (próba Landsteinera - Richtera). Dla dalszej kontroli bada w ważnych przypadkach dla wykluczenia ewentualnej panaglutynacji surowice osób badanych z ciałkami czerwonemi grupy O, ciałka zaś czerwone z surowicą krwi grupy A+B. Za najlepszą metodę badania uważa mikroskopową w kropli wiszącej, używając trzyprocentowej zawiesiny ciałek czerwonych; mniej dokładną według autora ma być metoda mikroskopowa w probówkach, która nadto wymaga więcej materjału. Często dołącza autor dla Sądu mikrofotografje wyników aglutynacji. Co do nomenklatury grup krwi, to dla Sądu uważa za bardziej dostępne oznaczenie grup krwi literami. Co do sprawy zaś dwu wspomnianych a różnych teorji dziedziczenia grup krwi, to autor skłania się raczej do teorji Bernsteina; w każdym razie jednak radzi zwrócić uwagę sędziego na obie teorje w tych przypadkach, gdzie wyniki według badań Bernsteina nie odpowiadałby wynikom badań Dungerna i Hirschfelda. W sprawie przynależności grupowej śladów krwi słusznie podnosi autor, że nie zawsze udaje się w przyschniętym śladzie krwi wykazać własności surowicy; w każdym razie badania te są bardzo żmudne i należy je wykonywać z różnymi koncentracjami ciałek czerwonych (od 0,5 — 3%), Wnioski z tych badań można tylko wtedy wyciągać, gdy własności surowicy dają się z całą stanowczością wykazać; gdy wyniki są niewyraźne, stanowczego orzeczenia wydać nie można.

P. Schneider: Przyrząd pomocniczy do badania błony dziewiczej.

Ponieważ w niektórych przypadkach badania błony dziewiczej powstają trudności przy jej oglądaniu w położeniu normalnem, podaje autor przyrząd pozwalający na napięcie tej błony od wewnętrz, wobec czego wszelkie obrażenia na niej dają się dokładnie stwierdzić. Przyrząd ten stanowi igła do infuzji, zakończona tępo, a mająca przy końcu dwa otwory boczne, a w środku zaś długości zgrubienie, na które można nałożyć nasadkę do zdejmowania. Przed użyciem przyrządu zdejmuje się nasadkę, zakłada na koniec igły dość znaczny kawałek prezerwatywy gumowej, zasuwa nasadkę, wkłada igłę do pochwy kobiety badanej tuż poza błoną dziewiczą i wstrzykuje się wodę ze strzykawki, połączonej z igłą, do prezerwatywy; na tym

pęcherzu ogląda się napiętą od wewnątrz błoną dziewiczą. Przyrząd taki jednak,— jak to autor zaznacza — potrzebny jest przedewszystkiem tylko dla mało doświadczonych badaczy.

*Dr. Jadwiga Szulisławska*

A. Hübner, Znaczenie kryminalistyczne snu. (Archiv für Kriminologie Z. 2/3 tom 81.)

Omawiając wpływ snu na późniejsze zeznania, autor stoi na stanowisku, że nikt nie może ex post określić głębokość swego snu. W czasie zasypiania, budzenia się i w półsnie człowiek tylko cześciowo spostrzega odbywające się w jego pobliżu zdarzenia. Świadek tego rodzaju szczególnie łatwo popełnia znaczne błędy w ocenie czasu. W stanie tym jest również nierzadkiem zjawiskiem zupełnie fałszywe interpretowanie doznanych wrażeń. Dotyczy to w szczególności wrażeń słuchowych. Autor przychodzi do wniosku, że do zeznań, dotyczących okoliczności spostrzeżonych w półśnie, przy usypianiu i w czasie budzenia się, należy się odnosić z jak największą ostrożnością.

W dalszym ciągu rozpatrując wpływ bezsenności na dokładność spostrzeżeń, autor udawadnia szeregiem przykładów, że pogląd Naeschego o ujemnem działaniu bezsenności nie zawsze jest słuszny. Hübner jest zdania, że przy dłużej trwającem niedospaniu (np. z przyczyn chorobowych, z powodu częstego pełnienia nocnej służby) może nastąpić pewnego rodzaju adaptacja. Natomiast niewyspanie u osoby, nieprzyzwyczajonej wywołuje silne zmęczenie, które wywiera tak silny ujemy wpływ zarówno na zdolność odbierania wrażeń, jak i odtworzenie ich, że wszystkie spostrzeżenia, poczynione w okresie zmęczenia należy uważać za niezupełne i niedokładne.

Z jeszcze większą nieufnością należy się odnosić do słów, wypowiadanych w czasie snu; autor wyraża przekonanie, że samo tylko przyznanie, wypowiedziane w czasie snu nie powinno stanowić podstawy do wszczęcia, lub wznowienia dochodzenia.

Prace Sancte de Sanctis wskazują, że „sny o przestępstwie“ zdarzają się niezmiernie rzadko, a częściej występują jedynie u przestępców neuropatycznych.

Hübner zapatruje się sceptycznie na możliwość spełnienia przestępstwa przez osobę śpiącą. Zwraca przytem uwagę na konieczność ścisłego rozgraniczania snu normalnego i marzeń niektórych histeryków oraz stanu hipnozy.

Z pośród 23 osób, które w czasie snu chloroformował Gizdner (New York), tylko jeden mężczyzna pozostawał uśpiony w ciągu $7^1/_2$ minuty, pozostałe budziły ę w ciągu $1—4^1/_2$ min.

Autor rozpatruje dalej przestępstwa popełnione w czasie zamroczenia sennego (Schlaftrunkenheit). Występują one najczęściej u alkoholików, rannych w głowę itp. Można odróżnić 4 typy tych sennych zamroczeń:

1. Śpiący wstaje z łóżka i nie obudziwszy sie zupełnie, wykonywa jakąś czynność, wraca do łóżka, zasypia i nazajutrz nic nie wie o zajściu.

2. Sprawca działa we śnie (czasami pod wpływem marzenia sennego), wyrządza sobie krzywdę i budzi się, lub też zostaje obudzony przez domowników.

3. Sprawca budzi sie wskutek jakichś zjawisk zewnętrznych (hałas, światło) i, nie orjentując się w sytuacji, lub też błędnie ją tłumacząc, popełnia przestępstwo (zadaje rany, uderzenia) i w tym momencie wraca przytomność: sprawca zdaje sobie sprawę z dokonanego czynu.

4. Początek, jak w punkcie 3, potem następuje jednak psychoza reaktywna. Stwierdzić stan zamroczenia sennego jest niełatwo. Wskazówką może być brak motywów czynu, niezwykła jego brutalność itd.

—=—

Hellwig (Archiv f. Kriminologie t. 81) omawia szczegółowo sprawę Drosta. Drost był oskarżony o oszustwo, polegające na pobieraniu opłat za rzekome wyjaśnianie przestępstw przy pomocy telepatji. Dr. Hellwig był w tym procesie biegłym. W żadnym ze zbadanych przez biegłych i sąd kilkudziesięciu wypadków nie stwierdzono jakichkolwiek zjawisk nadprzyrodzonych. Sąd jednak Drosta uniewinnił ze względu na brak dowodów, że działał on ze świadomością bezcelowości swych zabiegów.

*H. Strasman.*

Dr Souza Diniz: Próba ślinowa jako nowa próba życiowa. (Docimasie sialique, une nouvelle preuve de la vie extrauterine) (Ann. de Méd. Leg. 1925 t. V, str. 502—505):

Autor wychodząc z założenia, że pierwszy oddech musi wywołać wydzielenie śliny i dostanie się jej do żołądka, oparł na tem swoją próbę życiową.

W czasie swych badań:

a) zawsze znajdował ślinę w żołądku noworodków zmarłych wkrótce po urodzeniu,

b) badanie wypadało zawsze ujemnie u noworodków urodzonych nieżywo.

c) identyfikacja śliny była zawsze bardzo łatwa, nawet w żołądkach noworodków zgniłych.

Co do wykrywania śliny posługiwał się autor metodami:

1) chemicznemi: na obecność rodanku potasu (SCNK) zapomocą roztworu chlorku żelazowego i ptyaliny metodą amylolytyczną a potem Fehlingiem.

2) mikroskopowemi: na obecność dużych komórek brukowych z małem jądrem,

3) serologicznemi: reakcja precypitynowa Uhlenhutha, odchylenie dopełniacza, shock anafilaktyczny.

(*Przyp. ref.* W międzyczasie dr V. Palmieri: (Arch. di Antrop. crim. 1927 zesz. 2): przeprowadził wyczerpujące badania w Zakł. sąd.-lek. w Neapolu, przyczem doszedł do przekonania, że powyższa próba nie posiada podstaw naukowych i nie daje pewnych wyników. Nie może ona zatem stanowić uzupełnienia próby płucnej wzgl. innych. Do identycznych rezultatów doszli także Macaggi i Garibbo): Liguria Medica rocznik XVII, nr. 4, 1927).

Dr *Stefan Ryglicki.*